مقدمة إلى الإنترنت

تأليف

د. زياد القاضي
قصـــي القاضي
علي فـــــاروق
محمـــد اللحام
محمـــود سالم
يوسف مجدلاوي

الطبعة الاولـــى

٢٠٠٠ م - ١٤٢٠هـ

دار صفاء للنشر والتوزيع - عمان

رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (١٦٣٦/٩/ ١٩٩٩)

رقم التصنـــــيف : ٣٨٤,٥٤
المؤلف ومن هو في حكمه : زياد القاضي، قصي القاضي، علي فاروق، محمود سالم، محمد اللحام، يوسف مجدلاوي
عنـــوان الكتـــاب : مقدمة إلى الانترنت
الموضــــوع الرئيـــسي : ١- العلوم الاجتماعية
٢- شبكات الاتصال
بيانـــــــات النشر : عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع
* - تم اعداد بيانات الفهرسة الأولية من قبل دائرة المكتبة الوطنية

الطبعة الأولى
2000 م - 1420 هـ



دار صفـــاء للنشر والتوزيع

عمان - شارع السلط - مجمع الفحيص التجاري - هاتف وفاكس ٤٦١٢١٩٠
ص.ب ٩٢٢٧٦٢ عمان - الاردن

DAR SAFA Publishing - Distributing
Telefax: 4612190 P.O.Box: 922762 Amman - Jordan
ISBN - 9957 - 402 - 48 - 6 ردمك



طبع في مطابع الأرز ٣٦١٠٠١١ ☎ ٠

المقدمة:

تعتبر شبكة الإنترنت من أعظم الإنجازات في تاريخ الحاسب والاتصالات حيث تعتبر من التقنيات التي أحدثت ثورة في أسلوب التعامل بين المهتمين بأمور الحاسوب عامة والعاملين في قطاع العلوم الأخرى خاصة، يضم الإنترنت مجموعة عالية من مصادر المعلومات، وهذه المصادر ضخمة جداً لدرجة أن أحداً لا يستطيع استيعابها بمفرده، ولا يمكن القول إن شخصاً ما يفهم كل الإنترنت ولا حتى معظم الإنترنت. تعود جذور الإنترنت إلى السبعينات، حيث بدأت بشبكة أنشأتها وزارة الدفاع الأمريكية وأسمتها أربانت Arpanet، وكان الهدف من الشبكة هو إنشاء اتصالات تربط بين المواقع المختلفة لوزارة الدفاع بحيث تبقى عاملة في حالة تعرضها لهجوم مدمر، وبغض النظر عن النقاط التي تتعطل، ثم استمرت الشبكة في التطور والتوسع بإضافة المؤسسات والجامعات التي لها أبحاث مشتركة مع وزارة الدفاع، وبعد انتهاء الحرب الباردة تم إضافة الجامعات والمؤسسات الأخرى من جميع أنحاء العالم إلى الشبكة وسميت بالإنترنت.

خدمات الإنترنت:

تقدم شبكة الإنترنت خدمات كثيرة للمشتركين وأهم هذه الخدمات التي تفيد التعليم ما يأتي:

1- خدمة البريد الإلكتروني Electronic Mail:

حيث يمكن لأي مستخدم على الإنترنت أن يرسل ويستقبل الرسائل من وإلى أي مكان ومستخدم آخر.

2- خدمة الولوج عن بعد Remote Login:

حيث يمكن للمستخدم الدخول إلى حاسوب عن طريق الإنترنت إذا كان معروفاً كمستخدم عليه، وفي أي مكان قريباً كان أم بعيداً، وهناك بعض الخدمات

العامة التي تتيـح لأي شخـص الدخـول إليـها باسـتخدام حسـاب زائـر Guest Account.

فمثلاً يمكن لأي شخص الدخول إلى نظام إظهار حالة الجو وكذلك تسمح الجامعات بالدخول واسـتعراض مـا يسـمى بـالدليل العـام Public Directory، الذي يحوي على ملخصات الأبحاث وأطروحات الماجستير والدكتوراة التي أنجـزت فيها مع إرشـاد المسـتعرض إلى أمـاكن تواجدهـا في حالـة رغبتـه في أخـذ نسـخة إلكترونية منها عن طريق خدمة نقل الملفات المعروفة اختصاراً بـ FTP.

3- خدمة مجموعات النقاش Discussion Group

والتي تسمى أحياناً Usenet وهذه الخدمة هي سبب استخدام الإنترنت من قبل الكثير من الناس حيث يتم مناقشة قضايا ساخنة أو قضايا ثقافية أو علمية بين مجموعـة من الناس ويتم نشر الآراء الشخصية والمقالات حول العالم وتحتوي Usenet على آلاف من مجموعات النقاش تغطي كل ما يخطر على البال من موضوعات وأفكار.

4- خدمة نسخ الملفات المعروفة اختصاراً بـ FTP:

والتي تمكن المستخدم من نسخ الملفـات مـن حاسـوب إلى آخـر ويجـب أن يكون معروفاً لدى الحاسوب الذي يود نسخ الملفات منه وتوفر كثير من الجامعات ومراكز الأبحاث الدليل العام Public Directory الذي تمت الإشارة إليه والـذي لا يحتاج عند دخوله لإدخال كلمة السر وإنما بكتابـة الكلمـة Anonymous عنـد السؤال عن اسم الدخول Login Name فيفتح النظام دون الحاجة لكتابـة كلمـة السر وفي بعض الأنظمة يسأل عن كلمة السر يمكن إدخال عنوانك البريدي بدل كلمة السر حيث تبرمج بعض الأنظمة لتسـجيل الأشخـاص الذيـن اسـتعملوا النظام لأغراض إحصائية.

5- أنظمة الاستعراض Browsers:

وهناك أنـواع منـها محـدودة الاسـتخدامات الآن مثـل Archie و Gopher

الذين يتعاملان مع بيانات نصية فقط حيث حلت محلهما خدمة الشبكة العالمية العنكبوتية World Wide Web المعروفة اختصاراً بـ WWW ويشار إليها بشبكة Web أحياناً، تمكنك خدمة WWW من الحصول على المعلومات بطريقة سهلة وذلك بكتابة بعض الكلمات الأساسية Key Words فيتم عرض المواقع التي تحتوي على الملفات التي تحتوي على هذه الكلمات وهي مواقع قد تكون في بلدان مختلفة ومتباعدة وما عليك سوى النقر على ما تريد لتقوم الشبكة باستعراضه.

من الأسباب التي أدت إلى انتشار الإنترنت هو كثرة الخدمات المقدمة منها، ويمكن تلخيص استخدامات الإنترنت بالآتي:

أ- نتيجة للإمكانات الكبيرة التي أتاحتها شبكة الإنترنت في الوصول السريع للمعلومات، تقوم العديد من الجامعات في العالم باستخدامها كمصدر هام من مصادر التعليم. حيث أصبح الكثير من المواد لا يتعلمها الطلبة عن طريق كتاب منهجي محدد وإنما عن طريق جمع المعلومات عنها من خلال شبكة الإنترنت مما يؤدي إلى تزويد الطالب بأحدث المعلومات والتي قد لا يجدها في الكتب المنهجية من جهة وكذلك تزويده بمعلومات متكاملة ومن مصادر متعددة وما عليه سوى تنقيتها وتلخيصها وهذا يفيد الطالب في تعزيز ثقته بنفسه ويقلل وقت تعليمه.

ب- ومن جهة أخرى تقوم الجامعات بطرح مناهجها التعليمية والمواد الدراسية على شكل صفحات ويب Web Pages ويستطيع الطلبة المسجلون فيها تصفح هذه الدروس وهم جالسون في أماكن بعيدة وهذه الطريقة أتاحت الفرصة للطلبة الذين يعملون بتتبع الدروس في أوقات فراغهم.

جـ- توفر خدمات مجموعات النقاش والتي تم تطويرها مؤخراً لتشمل خدمات المؤتمرات عن بعد Teleconferencing وسطاً ممتازاً للباحثين من طلبة وأساتذة لتبادل وجهات النظر وطرح المشكلات البحثية وتبادل نتائج

البحوث فيما بينهم وكذلك عقد مؤتمرات عن بعد دون إهدار الوقت والجهد في التنقل.

د- توفر خدمات نقل الملفات المعروفة اختصاراً بخدمةFTP للباحثين الحصول على أحدث البحوث من الجامعات ومراكز البحوث بسرعة كبيرة.

هـ- أصبحت الإنترنت وسيلة دعائية وإعلانية للإعلان عن النشاطات والمؤتمرات وتم وضع الدوريات والمجلات والصحف بشكل صفحات ويب على الشبكة والصحف بشكل صفحات ويب عن الشبكة وهذا ما مكن الأساتذة من متابعة النشاطات العلمية كل حسب اختصاصه.

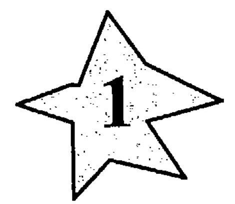
و- توفر الإنترنت جواً تعليمياً غير تقليدي يجعل آفاق التعليم مفتوحة وغير محددة بمكان أو زمان أو منهج مما يعطي الطلبة جواً من التحفيز والتحدي والإثارة التي لم تشهدها قاعات التدريس من قبل.

المحتويات

الوحدة الأولى

المفاهيم الأساسية في الإنترنت

Basic Concepts of the Internet



الوحدة الأولى

المفاهيم الأساسية في الإنترنت

Basic Concepts of the Internet

أصبحت شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) جزءاً في حياتنا اليومية الشخصية والمهنية نظراً لما توفره هذه الشبكة من خدمات فريدة للأشخاص والمؤسسات ممثلة في تبادل المعلومات بكافة أشكالها (نصوص، صور، رسومات، صوت، الخ)، بشكل سريع وسهل، وقد أصبحت الإنترنت في هذه الأيام مسيطرة في كل مكان، فعناوين الويب تظهر في الإعلانات والصحف والتلفاز وهناك برامج تلفزيونية ومجلات مخصصة للإنترنت. وأصبح كل برنامج جديد للحاسوب مزوداً ببعض مزايا الإنترنت، حتى الحاسوب الشخصي الذي تمتلكه مزود بمصادر الإنترنت.

نبذة تاريخية:

ـ ظهرت الإنترنت منذ ثلاثين عاماً تقريباً واستخدمت أولاً من قبل وزارة الدفاع الأمريكية وتمتلك هذه الوزارة حالياً شبكات متعددة بما فيها Arpanet (Advanced Research Project Agency) وكانت هذه الشبكة تجريبية لدعم الأبحاث.

وبانتشار الحاسوب وزيادة استخداماته ودخوله كافة الميادين ظهرت الشبكات المحلية والشبكات العامة ومع توفر بيئة الاتصالات المطورة (بما فيها الأقمار الصناعية) ربطت هذه الشبكات معاً لتبادل المعلومات بأشكالها المختلفة، وقبل أن نتعرض لتعريف الإنترنت لا بد من اطلاعك على بعض الخدمات

المقدمة من قبل هذه الشبكة.

1- خدمة البريد الإلكتروني: تتيح لك خدمة البريد الإلكتروني (e-mail) كتابة الرسائل وإرسالها عبر الإنترنت إلى وجهات مختلفة وبكلفة المكالمة الهاتفية المحلية، ويسمح لك البريد الإلكتروني إرسال الملفات المختلفة (الرسائل والمستندات المعدة من قبل برامج معالجة النصوص أو جداول المحاسبة المعدة من قبل الجداول الإلكترونية).

2- بإمكانك تصميم الموقع الخاص بك على الإنترنت وتعديله متى شئت وإضافة ما تريده من معلومات إليه.

3- تتيح لك الإنترنت السفر حول العالم وتستطيع زيارة المتاحف على عناوينها الخاصة بها وتستطيع جمع المعلومات حول العطل التي تود قضاءها خارج الوطن وذلك من خلال القفز من موقع ويب إلى آخر في البلدان التي تهمك.

4- بإمكانك إنزال (Download) ما يروق لك من برامج أو ألعاب على جهازك وكثير من هذه البرامج والألعاب مجاني.

5- بإمكانك اختيار مجموعة من الأفراد على شبكة الإنترنت يشاطرونك نفس الهواية وتتبادل معهم الآراء عبر مجموعة الأخبار (News Group) أو القوائم البريدية (Mailing Lists).

6- تعتبر الإنترنت منبعاً للمعلومات التي يمكن استخدامها في الأبحاث، حيث تضع مختلف المكتبات مواردها تحت تصرف مستخدمي الإنترنت، كما يتوفر العديد من المراجع الخصوصية التي يديرها أصحابها.

7- تحتفظ معظم المؤسسات بمواقع لها على الإنترنت ويمكن الرجوع إلى هذه المواقع للحصول على آخر المستجدات الخاصة بكل مؤسسة.

8- إمكانية التسوق باستخدام المتاجر الإلكترونية، حيث يستطيع المستخدم تنفيذ طلبات الشراء ودفع قيمة المشتريات لتشحن له الشركة البضاعة المطلوبة.

ما هي الإنترنت؟:

تعرف شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) على أنها مجموعة من شبكات الحاسوب المترابطة وقد تكون هذه الشبكات المترابطة شبكات محلية (LAN) أو شبكات عامة (WAN).

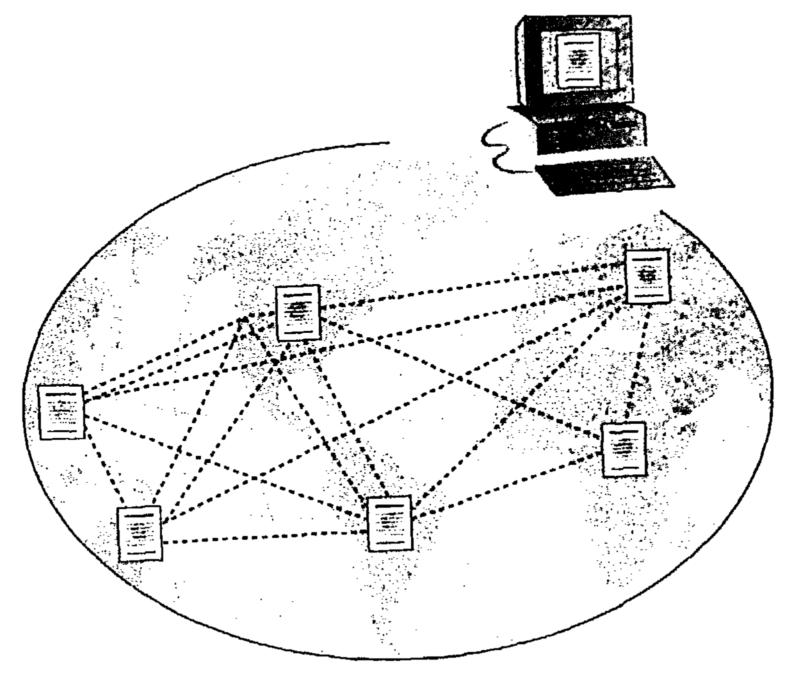
تعرف شبكة الحواسيب (Computer Network) على أنها مجموعة حواسيب مرتبطة معاً (عن طريق الكوابل أو خطوط التلفون أو خطوط نقل البيانات السريعة أو الأقمار الصناعية)، بحيث تشترك هذه الحواسيب في نفس المصادر المادية والمعلومات. أما الشبكة المحلية (Local Area Networks) فتربط مجموعة حواسيب قريبة من بعضها البعض وتشترك في المعدات المادية (كالطابعة مثلاً) وتشترك أيضاً في البرامج والبيانات، فقد تجمع مؤسسة صغيرة حواسيبها ضمن شبكة محلية واحدة، أو قد تجمع كل إدارة من إدارات مؤسسة أو شركة ضخمة حواسيبها في شبكة محلية لتربط الشبكات المحلية للإدارات المختلفة معاً لتكوين شبكة محلية أوسع.

ترتبط الحواسيب الفرعية في الشبكة المحلية معاً عن طريق حاسوب واحد على الأقل (يمتاز بسرعته العالية وقدرة على التخزين عالية)، ويسمى هذا الحاسوب خادم الشبكة أو الملفات (File Server) حيث يمكن هذا الحاسوب الحواسيب الفرعية الأخرى المرتبطة بالشبكة الوصول إلى البرامج والمعلومات المخزنة عليه ويسمح للمستخدمين بتبادل الملفات إلكترونياً دون الحاجة إلى توزيعها مطبوعة أو على أقراص مغناطيسية، كما ويستطيع المستخدمون تبادل الرسائل وإرسال البريد الإلكتروني إلى مستخدمين آخرين مرتبطين بالشبكة المحلية.

تضطر المؤسسات أو الشركات الضخمة أحياناً إلى استخدام خطوط سريعة لنقل وتبادل البيانات وربط الشبكات المحلية المنتشرة في مواقع متباعدة بحيث يتسنى لموظفيها التواصل وتبادل المعلومات وتقاسم المصادر المتوفرة والمشتركة ويطلق على

هـذا النـوع مـن الربـط الشبكـات العامـة (Wide Area Network: WAN) ويستطيع هذا النوع من الشبكات ربط مواقع متباعدة جداً بواسطة خطـوط نقـل بيانـات سـريعة مثـل كوابـل الأليـاف الضوئيـــة (Fiver Optics) أو الأقمـــار الصناعية.

بناءً على ما تقدم يمكن تعريف الإنترنت على أنها مجموعة مـن الشبكـات المحلية والعامة تديرها شركات خاصة (معظمها يؤمن المكالمات الهاتفية البعيدة مثل (MCI, Sprint, AT&T) ومن شأن هذه الخطوط الهاتفية ربط الشبكات الخاصـة والحكومية وكذلك الحواسيب المنزلية بعضها ببعـض كمـا هـو مبـين في الشكـل (1-1).

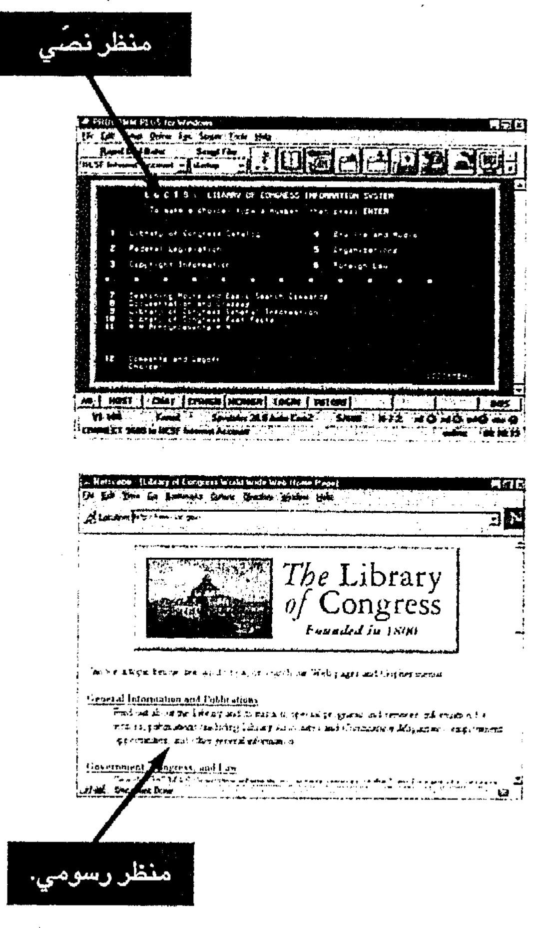


الشكل (1-1) شبكة الإنترنت

استخدمت الإنترنت في بداية السبعينات والثمانينـــات مـن قبـل العلمـاء والعسكريين كأداة لتبادل المعلومـات المرتبطـة بأعمـالهم، ولكـن سـرعان مـا بـدأ

العلماء باستخدام الإنترنت لتبادل إنجازاتــهم وأخبــارهم الــتي تــدور حــول هــذا الشكــل الجديــد للاتصــالات الــذي انتشــر بســرعة بــين الأفــراد غــير التقنيــين والشركات في كافة أنحاء العالم.

استخدمت الإنترنت في البداية لتبادل المستندات المؤلفة من نصوص فقـط وتغـير الأمـر مـع ظـهور (WWW) لأن مسـتندات الويـب تتضمـن الألـوان والرسومات والصور والأصوات ولقطات الفيديو والتحريكات وغير ذلك ويبين الشكل (1-2) أنماطاً من المستندات المستخدمة حالياً في الإنترنت.



شكل (1-2) مستندات الإنترنت

World Wide Web (WWW) وعملية التصفح:

تشكل www البنية اللازمة لتفاعل المستخدم مع الإنترنت وتتكون هذه البينية من مجموعة من المستندات المخزنة على حواسيب الإنترنت وتمتاز مستندات الويب (علاة تسمى الصفحات Web Pages) بمزايا عديلة أهمها:

1- تحتوي صفحة الويب على روابط أو وصلات (Links) ممثلة في صور أو نصوص أو ايقونات تقودك إلى صفحات أخرى عند النقر عليها.

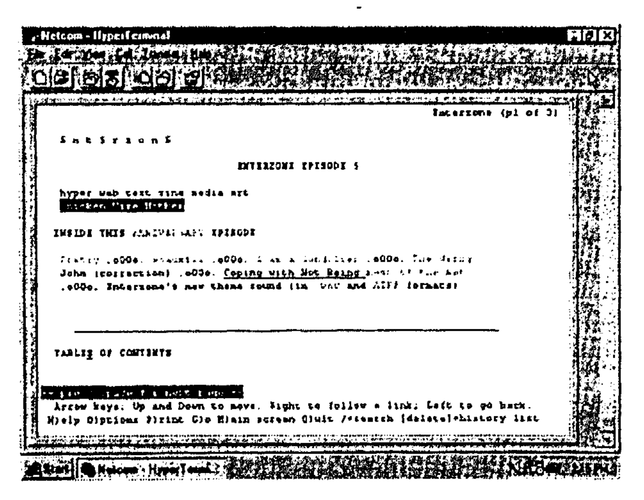
2- إمكانية تحميل أنواع متعلدة من البيانات في الصفحة وخاصة البيانات المرتبطة بالوسائل المتعلدة مثل الأصوات والصور.

تشكل صفحات الويب جزءاً من الإنترنت وبانتشار استخدامها فإن العديد من المبتدئين يعتقدون أن الويب هو الإنترنت.

تستعمل الصفحة النص المتفاعل (Hyper Text) لتمويه الأوامر والعناوين الفعلية المستخدمة للتجول في شبكة الإنترنت فبدلاً من استخدام الأوامر والعناوين يحتوي برنامج تصفح الويب (Web Browser) على كلمات مفتاحية مكتوبة باللغة الانجليزية وعند النقر على هذه الكلمات فإنه يمكن الانتقل إلى صفحة داخل الموقع الواحد أو يمكن الانتقل إلى مواقع جديلة.

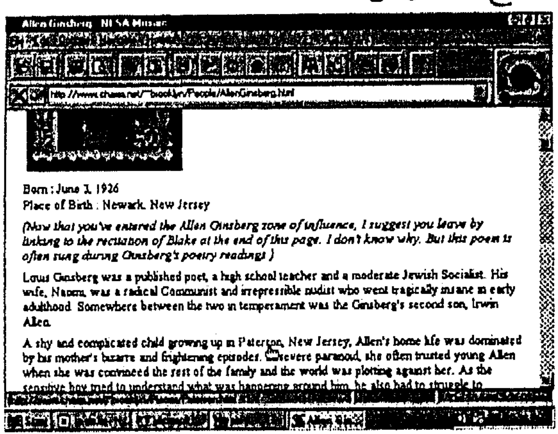
وبهذا فإن المتصفح هو برنامج يمكنك من الانتقال من موقع لآخر على شبكة الإنترنت ومن أكثر هذه المتصفحات استخداماً (Mosaic, Net Cruiser, Net Scape Lynx, Cello).

وقد تم تطوير برامج التصفح لتسهيل عملية التنقل للمستخدم في شبكة الإنترنت ففي برنامج (Lynx) كان الرابط (الوصلة) يحلد بالضغط على مفتاح (Tab) لتمييز الوصلة ومن ثم الضغط على مفتاح الدخول لتنفيذ محتوى الوصلة والانتقال إلى ملف أو موقع آخر في الإنترنت.



الشكل (1-3) المتصفح (Lynx)

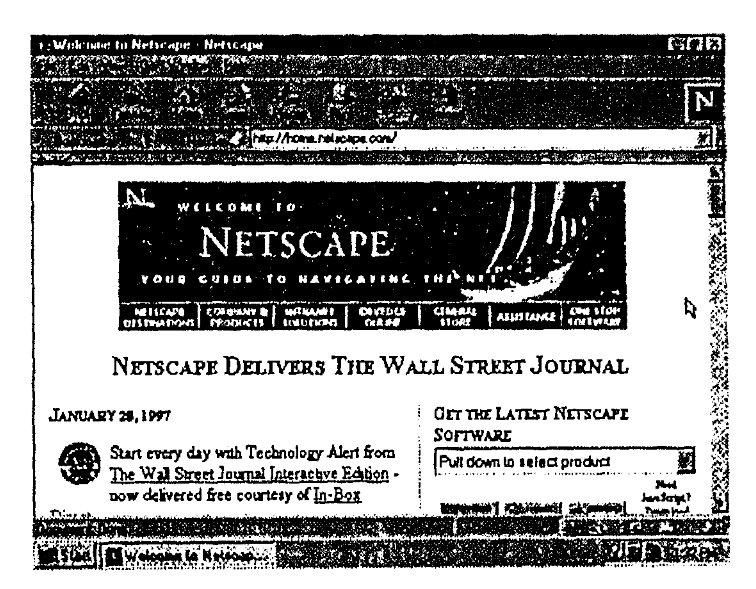
ومع تقدم الويب تم تطوير برامج التصفح الرسومية متيحة للمستخدمين فرصة استخدام عملية التأشير والنقر ودمج مزايا تنسيق النصوص ومعالجة الرسوم والصور في شاشة برنامج التصفح وكان أول برنامج تصفح من هذا النوع هو برنامج (Ncsa Mosaic) وأتاح هذا البرنامج للمستخدم التأشير على الوصلة ونقرها وسهل عملية التنقل والتجول في الإنترنت على المستخدمين غير المختصين في الحاسوب وكان هذا البرنامج أول برنامج يستخدم الرسوم المنسقة (الرسوم المخلوطة مع النصوص).



الشكل (1-4) برنامج التصفح (Mosaic)

هذا ويمكن لبرامج تصفح الويب أن تحل محل البرامج المتخصصة مثل Gopher ، وقارئات الأخبار newsreader ، وبرامج نقل الملفات FTP .

يمتلك كل برنامج من برامج التصفح امكانياته وخاصياته الفريدة ويعتبر الآن برنامج Netscape Navigator من أكثر برامج التصفح شعبية وهو يشبه برنامج Mosaic لكن مع عدد من المزايا والتحسينات .



الشكل (1-5) برنامج التصفح (Netscape Navigator)

البرتوكولات وعمل شبكة المعلومات:

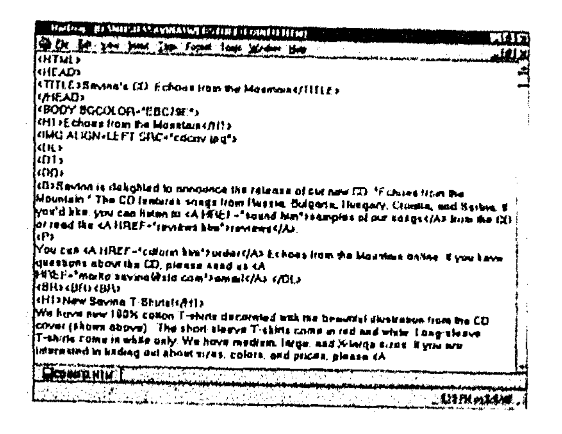
كما أشرنا سابقاً فإن موقع الويب قد يتألف من مجموعة من الصفحات المترابطة سواء مع بعضها أو مع مواقع أخرى، وبالتالي فإن عملية التنقل بين الصفحات تتم بواسطة النقر على نصوص أو صور خاصة منتشرة في أحد المستندات والقدرة على التنقل بواسطة الوصلات والروابط هي إحدى المزايا الحسنة، إذ تسهل الإطلاع على المواضيع المترابطة.

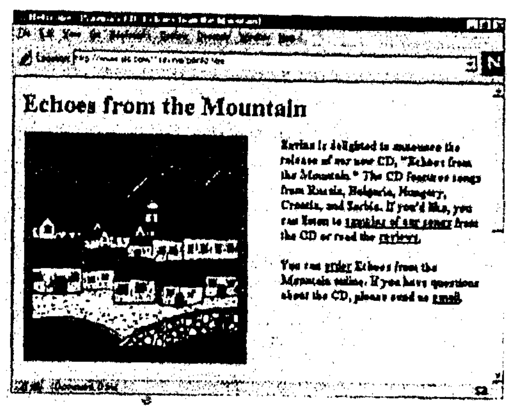
يدعى النص الذي يمكن النقر عليه بالوصلة وهو نـص متفـاعل (Hyper Text) ويكون عادة مسطراً ولونه مختلف عن لون النصوص المحيطة به وعند نقـل مؤشر الفأرة إليه يتحول شكله من السـهم إلى اليـد وعنـد تنفيذهـا فإنـها تقـود المتصفح إلى المستندات والملفات التي تكون الوصلة مرتبطة بها.

تستخدم الإنترنت مجموعة من البروتوكولات، والبروتوكول هـي مجموعـة من الأسس والمعايير المستخدمة في عملية الاتصال ونقل وتبادل المعلومات، بحيث تتضمن هذه المعايير والأسس تقسيم البيانات إلى حزم (Packets) وعادة ما تشير هذه الأسس والمعايير إلى كيفية تشكيل حـزم البيانـات وإضافـة بعـض البيانـات الخاصة كعنوان المستقبل والمرسل وبعـض خانـات التحقـق للتحقـق مـن صحـة البيانات (Parity).

يستخدم الويب بروتوكولاً يدعى HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) لنقل المستنـدات والوثائـق التي تحتوي علـى نصوصـاً متفاعلـة، والـبروتوكول FTP (File Transfer Protocol) لنقل وتبادل الملفات، أما عمليـة ربـط أجـهزة الحاسوب وتفاهمها معاً فتتم من خـلال اسـتخدام بروتوكـول متحكـم الارسـال/ بروتوكول شبكة الإنترنت Tcp/ IP وهذا البرتوكول هو بروتوكول وظيفي يطلع الحواسيب على كيفية التواصل مع بعضها البعض.

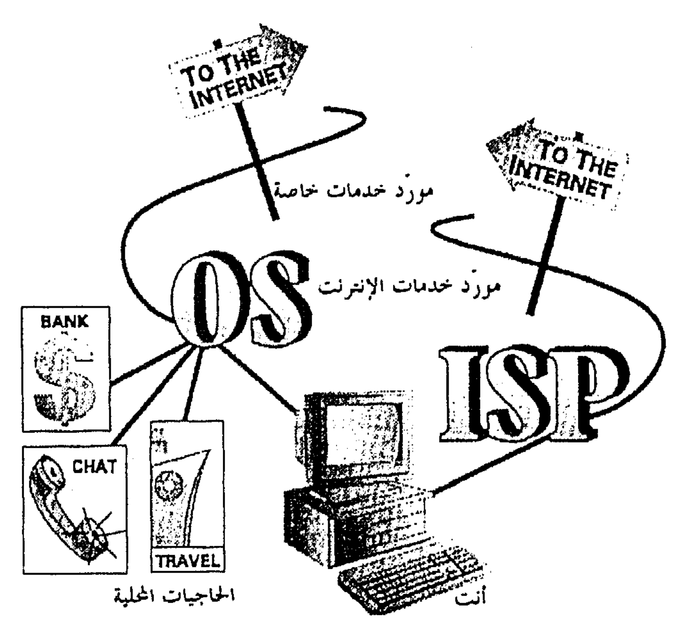
يجري إعداد مستندات الويب وانشاؤها بواسطة لغـة ترمـيز خاصـة تدعـى HTML (Hyper Text Makup Language) أي لغة تمييز النصـوص المتفاعلـة، وتتكون هذه اللغة من مجموعـة شيفـرات تسـاعدك في تنسـيق مظـهر صفحـات الويب وفي إنشاء الوصلات وتكون شيفـرات HTML لائحـة التعليمـات الـتي يستخدمها البرنامج المتصفح والتي تطلعـه علـى كيفيـة عـرض الصفحـة ويبـين الشكل (1-6) قسم من شيفرة HTML لصفحة ويب وكيفيـة عـرض المتصفـح لهذه الصفحة.





شكل (1-6) شيفرة HTML وعرض الصفحة

تخزن صفحات الويب عادة على حاسوب سريع يديره برنامج خادم Server Software ويتمتع هذا الحاسوب عادة بسرعة عالية وقدرة كبيرة على التخزين ويسمى هذا الحاسوب بخادم الويب Web Server، ومعظم الأفراد الذين يشرفون على مواقع ويب انطلاقاً من منازلهم يستأجرون مساحات لتخزين صفحاتهم على خوادم ويب يديرها أحد مزودي (مراكز) خدمات الإنترنت ISP (Internet Service Provider)، كما ويزودك هذا المركز بكافة الخدمات الفورية المتوفرة على الشبكة كما هو مبين في الشكل (1-7)



الشكل (1-7) مزود خدمة الإنترنت

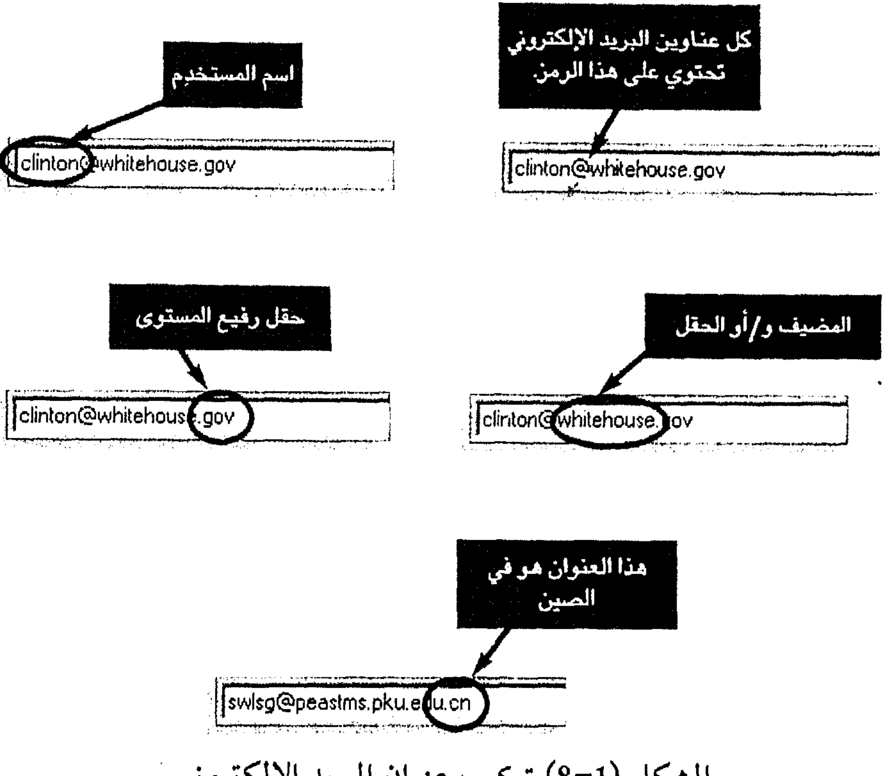
تركيبة العناوين على الإنترنت:

يتعامل مستخدم الإنترنت مع الشبكة من خلال الوصول إلى المستندات في المواقع أو بتبادل الرسائل باستخدام البريد الإلكتروني والتي تتكون تركيبته من عناوين البريد الإلكتروني وتركيبة عناوين المصادر المنتظمة URL(Uniform Resource Locator) التي تحدد المواقع على شبكة الإنترنت.

يحتوي كل عنوان للبريد على الرمز @ ويتألف العنوان من اسم المستخدم وهو الجزء الأيسر من @ وعادة ما يشير هذا الحقل إلى المستخدم أو حساب الإنترنت (Internet Account) أما الجزء الأيمن من الرمز @ فيتألف من عدة أقسام هي: المضيف و/ أو الحقل، حيث يشير المضيف إلى الحاسوب الذي يحوي حساب الإنترنت، أما الحقل فيشير إلى الشبكة التي يكون المضيف مرتبطاً بها، أما الجزء الواقع في أقصى يمين العنوان فهو حقل رفيع المستوى يشير عادة إلى نوع المؤسسة (net, rh, mil, edu, gov, com) وفي بعض البلدان يضاف إلى العنوان

مختصر يشير إلى البلد.

والشكل التالي يبين كيفية تركيب عنوان البريد الالكتروني لمستخدم.



الشكل (1-8) تركيب عنوان البريد الإلكتروني

تستخدم عناوين المصادر للتحرك بين مواقع محددة وكل مصدر متوفر على الإنترنت سواء كان صفحة الويب أو ملف صوتي أو صورة يمتلك عنواناً خاصاً به يمكن استخدامه للوصول إلى هذا المصدر.

يتألف عنوان المصدر المنتظم من عدة حقول هي:

- حقل اسم البروتوكول الذي يستخدمه برنامج التصفح للنفاذ إلى أحد مواقع الإنترنت وهناك عدة خيارات لهذا الحقل هي **http** (للمواقع الويب) **ftp** (للمواقع نقل الملفات)، **gopher** (للمواقع الجوفر)، **telnet** (للمواقع ايداع الملفات)، **news**

(لمجموعة الأخبار)، و file (للملفات الموجودة على الحاسوب).

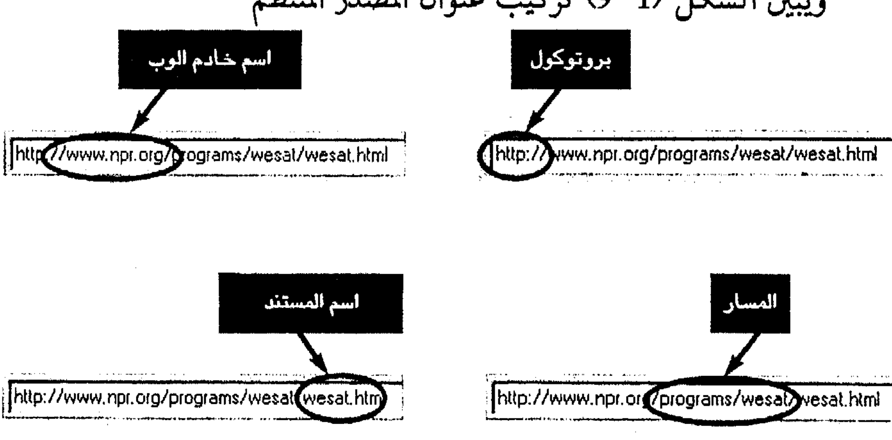
-حقل اسم خادم الويب وعادة ما يبدأ هذا الحقل بالشرطة المائلة وينتهي بها.

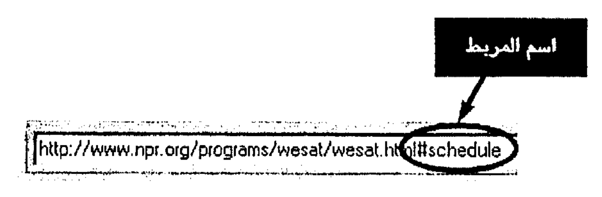
- حقل المسار والذي يشير إلى قسم من خادم الويب يحتوي على مستند محدد ويبدأ هو الآخر بشرطة مائلة وينتهي بها.

- حقل اسم المستند ويشير هذا الحقل إلى المستند المحدد وعادة ما تنتهي ملفات صفحات الويب بالامتداد htm أو html.

- حقل اسم المربط ويشير هذا الحقل إلى قسم معين من صفحة الويب الطويلة ويفصل عادة عن حقل اسم المستند بالرمز #.

ويبين الشكل (1-9) تركيب عنوان المصدر المنتظم





الشكل (1-9) تركيب عنوان المصدر المنتظم

للوصول إلى موقع معين تحتاج فقط لكتابة أول جزأين للوصول إلى مستند ما، وعندها تستطيع استخدام الوصلات المتوفرة فيه للقفز إلى الموقع الذي تريده.

كيفية الاتصال بالإنترنت:

قبل البدأ بالبحث عن مزود خدمة الإنترنت لا بد أولاً من توفر جهاز حاسوب 486 على الأقل، وبذاكرة 16 ميجابايت و 25 ميجابايت حرة من القرص الصلب، إضافة لذلك لا بد من توفر خط هاتف وبطاقة مودم (جهاز يعمل على تحويل إشارات التلفون التناظرية إلى رقمية وتحويل إشارات الحاسوب الرقمية إلى تناظرية لبثها على هاتف) وبسرعة 28.8 كيلوبت في الثانية على الأقل، وقد يكون المودم خارجياً أو داخلياً، هذا ويمكن استخدام وصلة خطوط الهاتف الرقمية ISDN ولكن هذه الوصلة تحتاج خطاً هاتفياً خاصاً (يمكن الحصول عليه من شركة الاتصالات)، وعادة ما تكون هذه الخطوط اسرع في نقل البيانات.

تتوفر في العديد من البلدان مراكز تزويد خدمات الإنترنت ISP تؤمن لمستخدميها سبل النفاذ إلى الإنترنت لقاء رسم شهري، ومعظم هذه المراكز توفر أكثر من نوع اتصال بالإنترنت، والنوع الذي تحتاجه هو PPP (أو برتوكول الاتصال المباشر بالإنترنت من نقطة إلى نقطة (Point- to- Point Protocol) خلال هذا البرتوكول يسري البروتوكول TCPIP عبر الخط التلفوني فيتمكن الحاسوب من التواصل مع الحواسيب الأخرى على الإنترنت.

بعد اختيارك لمركز توفير خدمة الإنترنت أحصل منه على المعلومات التالية:

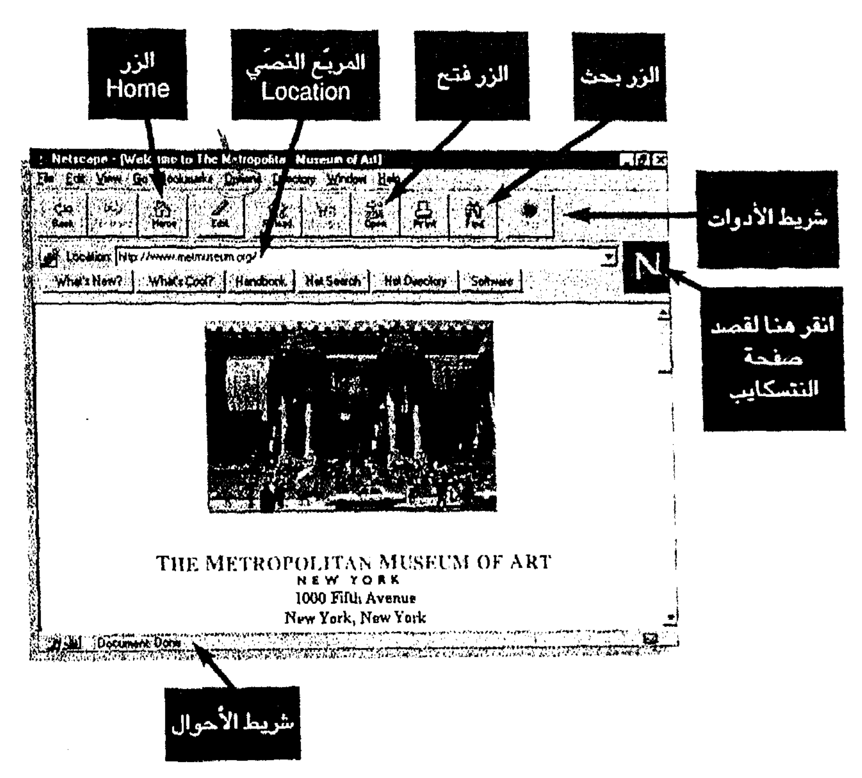
- رقم النفاذ المحلي فهو الرقم الهاتفي الذي يطلبه المودم للاتصال بمركز الخدمة.
- اسم المستخدم وكلمة السر.
- عنوان البريد الإلكتروني.
- إذا كنت تنوي إقامة موقع الويب على الإنترنت فاحصل على عنوان URL الخاص بك.

- اسأل عن عناوين بروتوكولات الإنترنت لخوادم نظم تسمية الحقول DNS (Domain Name System) الأول والثاني، حيث يجري تحويل كل عنوان إلى سلسلة أرقام تفصلها نقاط (مثل 207.182.15.50).
- تأكد من أن مركز توزيع الخدمة سوف يقنع بطريقة ديناميكية عنوان بروتوكول الإنترنت الخاص بالحاسوب وإذا كان العنوان ستايتكياً أو ثابتاً فسجله.
- اسأل عن اسم خادم الأخبار ويدعى أيضاً NNTP بروتوكول نقل الأخبار عبر الشبكة (Network News Transfer Protocol)، وهو الخادم الذي يستخدمه المركز للتعامل مع مجموعة الأخبار News Group، على شبكة Usenet.
- اسأل عن اسم خادم البريد الخارج ويدعى أيضاً SNTP بروتوكول نقل البريد البسيط (Simple Mail Transfer Protocol) وعن اسم خادم البريد الداخل POP بروتوكول مكتب البريد (Post Office Protocol) وقد يكون يحمل نفس الاسم.

بعد الحصول على هذه المعلومات وبعد تجهيز المعدات اللازمة للارتباط بالإنترنت بإمكانك إنشاء عملية الاتصل والربط من خلال متابعة تنفيذ خيار الاتصالات Communication من نظام النوافذ وتعبئة المعلومات التي حصلت عليها في الشاشات التي تظهر جراء تنفيذ هذا الخيار.

عرض صفحات الويب:

تتوفر الكثير من برامج التصفح والتي تتيح لك فرصة النفاذ إلى موقع ما على الإنترنت والتنقل من موقع لآخر ومن اكثر هذه البرامج شعبية هو برنامج التصفح Netscape Navigator ويبين الشكل (1-10) الشاشة الرئيسية لهذا المتصفح.



الشكل (1-10) متصفح Netscape

تستخدم في هذا المتصفح طريقتان لطلب صفحة الويب والوصول إليها، إما بكتابة عنوان URL للموقع المطلوب في مربع النص أو النقر بزر الفأرة على وصلة نص متفاعل أو على منطقة من صورة، أما إذا كنت تتردد على صفحة معينة بشكل متكرر فبإمكانك الايعاز إلى المتصفح لعرض تلك الصفحة تلقائياً فور تشغيل المتصفح ويتم هذا من خلال النقر على زر Home وتعليم Home Page Location وكتابة عنوان الصفحة في الشاشة التي تظهر بعد النقر على زر Home أو بإمكانك فتح قائمة الخيارات Option وانتقاء البند General Preferences وإذا لزم الأمر انقر Appearance الواقعة في أعلى مربع الحوار ثم علمه Home Page وأدخل عنوان الصفحة المطلوب عرضها كما هو مبين في الشكل (1-11).

الشكل (1-11) كيفية التحضير لعرض الصفحة تلقائياً

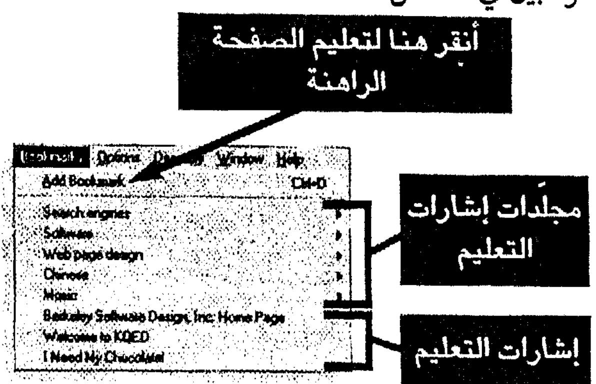
عندما يسترجع المستخدم صفحة معينة تم طلبها تظـهر عبـارة **Document Done** في شريط الأحوال عندها تستطيع استخدام زر البحث للبحث عـن نـص محدد في الصفحة وإذا اسـتخدمت وصـلات النـص المتفـاعل فإنـها سـتنقلك إلى صفحات أخرى عندها تستطيع استخدام الـزر **Back** أو **Forward** للانتقـال إلى الصفحة المسترجعة قبل الصفحة الحالية أو بعد الصفحة الحالية.

بإمكانك الوصول إلى موقع ويب آخر بطريقة أخرى وذلك من خـلال فتـح لائحة **File** واختيار **Open Location** أو من خلال النقر علـى زر **Open** علـى شريط الأدوات.

يسرد المقطع السفلي للائحة **Go** الصفحات التي كبسـتها في آخـر جلسـة على الويب ويتضمن هذا السرد عناوين هذه الصفحات وللعودة إلى إحدى هـذه الصفحات انقر العنوان المطلوب في هذه اللائحة.

يستخدم الزر **Stop** لوقف عمليـة البحـث عـن صفحـة خاصـة اذا أخـذت عملية البحث وقتاً طويلاً. أمـا الـزر **Reload** فتظـهر فائدتـه عندمـا لا يتـم جلـب صفحة بشكل صحيح أو نهائي وإذا كنت تريد جلب نسخة حديثة عنها من الخادم.

إن تصفح الويب ليس بعملية سهلة أو مباشرة، إذ قد تحتاج لبعض الوقت للوصول إلى الموقع المطلوب وقد تتبع عشوائياً مجموعة من الوصلات قبل بلوغك الصفحة التي تريد، وقد تتكرر عملية زيارتك لموقع ما أو صفحة معينة ويتيح لك المتصفح فرصة تعليم هذه الصفحة وذلك باستخدام إشارات التعليم Book Marks فعندما تقع على صفحة ترغب في تعليمها استعن بالأمر Add Book Marks كما هو مبين في الشكل (1-12)



الشكل (1-12) لائحة Book Marks

وعند اختيار هذا الأمر فإن إشارة التعليم تظهر في آخر القائمة ولاستخدامها لاحقاً افتح لائحة Book Marks وانقر على الإشارة الجديدة.

قد تصبح إشارات التعليم طويلة ولترتيب إشارات التعليم بطريقة منطقية وتقصير اللائحة فإن الصفحات المؤشرة (المعلمة) يمكن وضعها في مجلدات Folders بحيث يمكن أن يحتوي المجلد الواحد على قائمة فرعية من الصفحات المعلمة. لاحظ وجود إشارة (+) (-) بجوار كل مجلد فالنقر على إشارة (+) يعرض كل إشارات التعليم للمجلد، أما النقر على (-) فيخفي إشارات التعليم.

لفتح مجلد جديد اختر الأمر Insert Folder من داخل نافذة Book marks ومن أجل نقل إشارة تعليم إلى هذا اسحبها من موضعها الراهن إلى المجلد وأفلت زر الفأرة عندما ترى اسم المجلد مميزاً.

بإمكانك استخدام لائحة الملف لحفظ الصفحة على جهازك كما ويمكن استخدام لائحة التحرير قص أو نسخ الصفحة أو أجزاء منها وحفظها في الحافظة لإنزالها في حينه إلى ملف آخر (باستخدام برنامج معالج النصوص مثلاً).

كما أشرنا سابقاً فإن صفحة الويب تحتوي على الكثير من الوصلات ومن هذه الوصلات وصلة السحب **Download** انظر الشكل (1-13)

EARTHTIME BY STARFISH SOFTWARE
The EarthTime plug-in lets you tell time around the world at a glance - without leaving your browser. EarthTime displays the local time and date for 8 geographic locations in your choice of more than 400 world capitals and commercial centers. Its animated worldwide map also indicates daylight and darkness. Download EarthTime, the world clock for Netscape Navigator 2.0 and the Web, from Starfish Software.
AVAILABLE FOR WINDOWS 95 AND WINDOWS NT

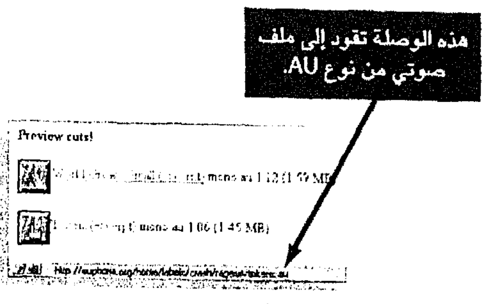
الشكل (1-13) وصلة السحب

بإمكانك النقر على هذه الوصلة لإنزال برنامج على الحاسوب وحفظ هذا البرنامج، إذا كان امتداد هذا البرنامج من النوع **EXE** بإمكانك تنفيذه، أما اذا كان الامتداد من النوع **ZIP** استخدم البرنامج **WinZip** لاستخراج ملفات الإعداد والتركيب.

ملفات الصوت والفيديو:

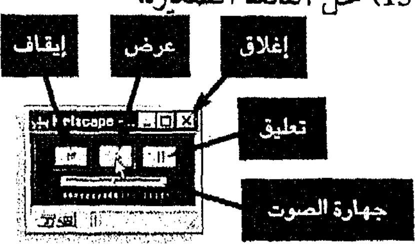
تحتوي صفحة الويب على وصلات متعددة وقد تكون هذه الوصلات وصلة ملف صوت أو فيديو وعندما تنقر عليها يقوم تابع المتصفح **Live Audio** أو **Live Video** بسحب الملف من موقع الويب وعرضه وتشغيله، ويستطيع **Live Audio** عرض ملفات الصوت من كافة الأنواع المعروفة **WAV, MIDI, AIFF, AV**، أما التابع **Live Video** فيعرض ملفات الفيديو من النوع **AVI**.

تظهر عادة وصلة ملف الصوت أو الفيديو في شريط الأحوال ويمكن النقر عليها لتشغيل هذا الملف كما هو مبين في الشكل (1-14)



الشكل (1-14) وصلة ملف صوت

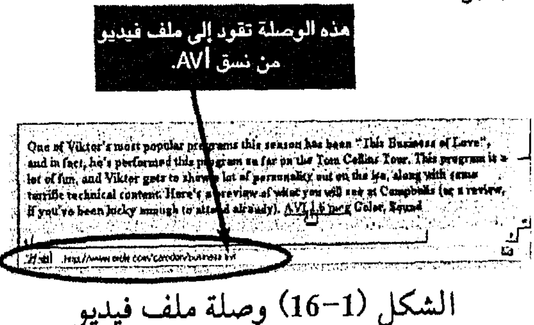
بعد النقر على وصلة ملف الصـوت يعـرض التـابع Live Audio نـافذة صغيرة بادئاً بعملية سحب الملف وعند انتهاء عملية السحب تحل لوحة التحكم المبينة في الشكل (1-15) محل النافذة الصغيرة.



الشكل (1-15) نافذة التحكم

بإمكانك الآن النقر على أحد الأزرار لتشغيل برنامج (ملف) الصوت.

يبين الشكل (1-16) وصلة ملف فيديو بإمكانك النقر عليها ليبدأ التـابع Live Video بسحب هذا الملف وعند الانتهاء من عملية السحب (قد تأخذ وقتاً طويلاً) بإمكانك تشغيل هذا الملف باستخدام اللائحة التي تظهر والتي تبين أول صورة في ملف الفيديو.



الشكل (1-16) وصلة ملف فيديو

الوحدة الثانية

استخدام خدمات الإنترنت

Using Internet Services



الوحدة الثانية

استخدام خدمات الإنترنت

Using Internet Services

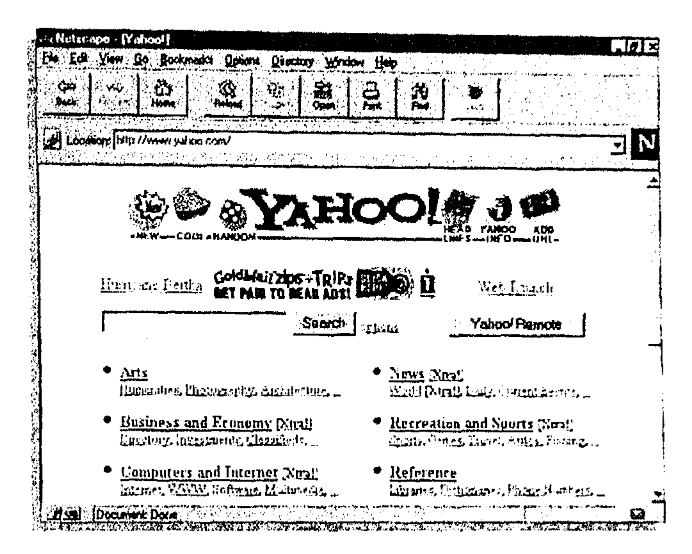
أشرنا في الوحدة الأولى إلى أن عمليـة التنقـل بـين الوصـلات والروابـط باستخدام متصفح الصفحات كانت عشوائية ومع هذا تقدم شبكة الويـب طـرق بحث متنوعة للمسـاعدة في الوصـول إلى المصـادر المطلوبـة حيـث تـزود خدمـات البحث بمحركات بحـث تسـاعدك في الوصـول إلى المطلـوب باسـتخدام كلمـات أساسية بالإضافة إلى هذا تتيح لك البحـث عـن مواقـع FTP ووسـائل الأخبـار وعناوين البريد الإلكتروني.

البحث عن المصادر:

تتوفر على شبكـة الإنـترنت العديـد مـن خدمـات البحـث فمثـلاً يمكـن استخدام الزر Net Search في المتصفح Netscape للبحـث عـن مصـدر معـين بكتابة كلمة معينـة في الحقـل ومـن أشـهر خدمـات البحـث المتوفـرة الآن علـى الإنترنت هي: ياهوو، انفويسك، ألتا فيستا واكسايت وغيرها.

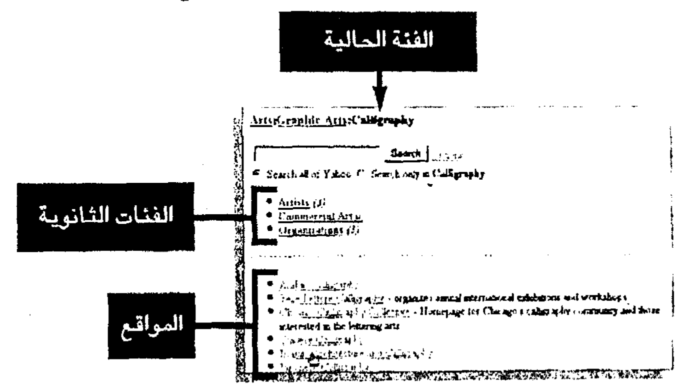
استعمال خدمة البحث ياهوو (Yahoo) :

تعتبر خدمـة البحث يـاهوو مـن أشـهر خدمـات البحـث المتوفـرة علـى الويب ويمكن الوصـول إلى هـذه الخدمـة بـالعنوان http:/www. yahoo. com وعند اختيار هذا العنوان تظهر الشاشة الافتتاحية لخدمة ياهوو وكما هو مبـين في الشكل (2-1).



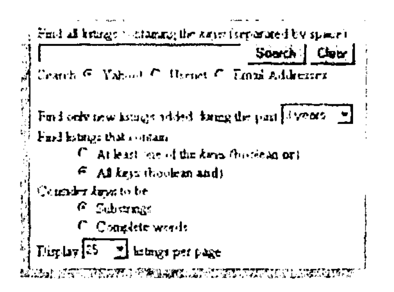
الشكل (2-1) لائحة خدمة ياهوو

تشتمل لائحة ياهوو على فئات يمكن النقر على إحداها وعندها ستظهر شاشة تبين الفئات الثانوية للفئة المختارة كما هو مبين في الشكل (2-2).



الشكل (2-2) فئة في لائحة ياهوو

بإمكانك اختيار عملية البحث (Search) والتي من خلالها يمكن تنفيذ أحد خيارات البحث (البحث عن موقع، البحث عن مجموعة الأخبار Usenet والبحث عن عناوين البريد الإلكتروني كما هو مبين في الشكل (2-3).

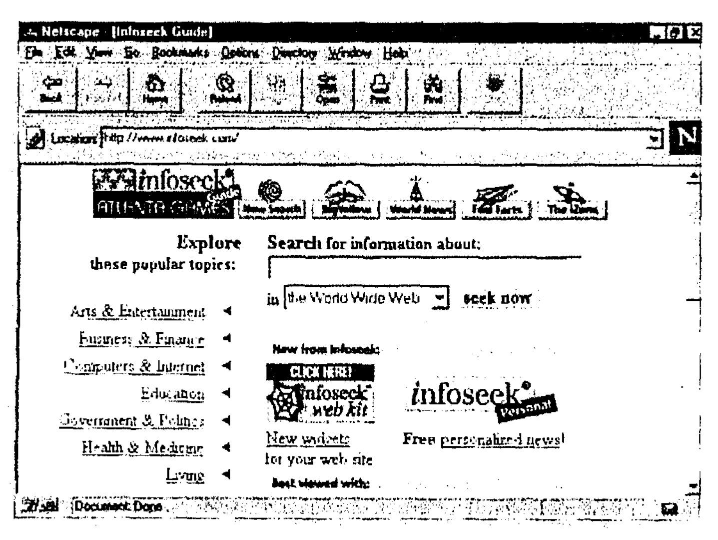


الشكل (2-3) خيارات البحث في ياهوو

خدمة البحث انفوسيك:

تقع خدمة الانفوسيك على العنوان http://www.infoseek.com وتعتبر هذه الخدمة محرك بحث لكنه يتضمن دليلاً للمواقع أيضاً.

عند اختيار موقع انفوسيك تظهر الشاشة الافتتاحية المبينة في الشكل (2-4).



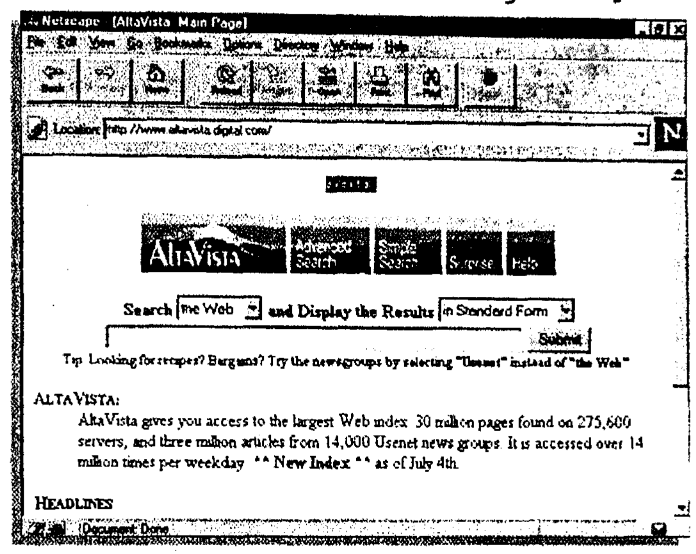
الشكل (2-4) الشاشة الافتتاحية لخدمة انفوسيك

اختر دليل الموقع الذي تريد البحث فيه ثم اكتب معايير بحثك في مربع النص وانقر الزر Seek Now، بإمكانك البحث عن صفحات تحتوي على أكثر

من كلمة أساسية مثل rabit + house حيث يقودك هذا إلى الصفحات التي تحتوي على هاتين الكلمتين (ليس بالضرورة أن تكون متجاورة) ولاستثناء كلمة من نتائج البحث اسبق هذه الكلمة بإشارة (-).

خدمة ألتافيستا :

يقع محرك بحث التافيستا على العنوان http://www.altavista.digital.com ويعمل هذا المحرك على فهرسة الصفحات بطريقة مرنة ويبين الشكل (2-5) الشاشة الافتتاحية لهذا المحرك.

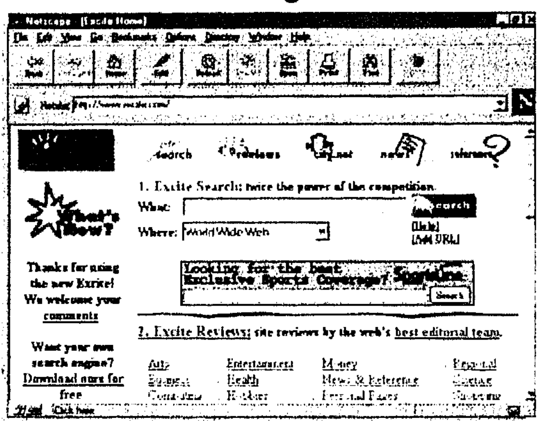


الشكل (2-5) الشاشة الافتتاحية لمحرك التافيستا

اكتب كلمات البحث الأساسية في مربع النص Search وانقر الزر Submit، للوصول إلى صفحة تحتوي على جملة دقيقة، أحصر هذه الجملة بين علامات الاقتباس في مربع النص عندها سيعيد المحرك الصفحات المطابقة ويعرض افضل الصفحات مطابقة أولاً، بإمكانك أيضاً استعمال الأقواس لتجميع معايير البحث وبإمكانك أيضاً استخدام الاستعلام المتقدم Advanced query لتنفيذ عمليات البحث المفصلة.

خدمة البحث اكسايت :

يقع محرك البحث اكسايت على العنـوان http://www.excite.com ومـن المميزات الفريدة لهذا المحرك هي أنه يبحث بشكل افتراضي عن مفـهوم الكلمـة وليس عن الكلمات الدقيقة التي تكتبها فمثلاً إذا كتبت الكلمة Airplane فـإن المحرك سيبحث عن صفحـات الويـب الـتي تتحـدث عـن الطـائرات الحربيـة أو النفاثة أو الآلات الطائرة ويبين الشكل (2-6) الشاشة الافتتاحية لهذا المحرك.



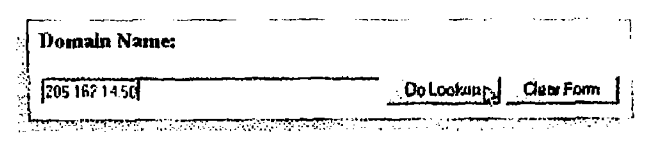
الشكل (2-6) الشاشة الافتتاحية لمحرك اكسايت

بإمكانك باستخدام هذا المحرك ترتيب النتائج حسب الموقع (Sort by Site)، بإمكانك أيضاً اســتخدام العلاقـات not, or, and، لتكويـن التعبـير المنطقـي للكلمات المراد البحث عنها كما ويمكنك القاء نظرة علـى قسـم Excite News الموجود في بداية صفحة اكسايت وذلك لايجاد أفضل عشر قصص في اليـوم هـذا ويمكن استخدام Excite Reference لايجـاد خدمـات الدليـل والـبرامج المجانيـة والقواميس والخرائط وغيرها.

الحصول على معلومات عن الأشخاص والحواسيب :

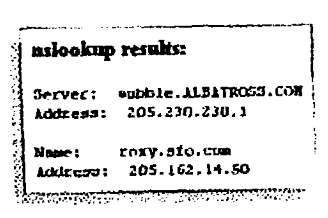
قد تحتاج في بعـض الأحيـان لايجـاد عنـوان IP أو اسـم حاسـوب موصـول بالإنترنت ويمكنك لتنفيذ هذا استخدام البرنـامج Nslookup وهـو متوفـر علـى

العنوان التالي: http://www.albatross.com/ nslookup. html، اكتب عنوان IP للحاسوب في مربع النص Domain Name ثم انقر الزر Do Lookup كما هو مبين في الشكل (2-7).



الشكل (2-7) البحث عن عنوان IP لحاسوب

بعد هذا سوف يظهر العنوان كما هو مبين في الشكل (2-8)



الشكل (2-8) عنوان الحاسوب المرتبط بالإنترنت

يمكنك أيضاً استخدام اسم العنوان للحصول على عنوان IP للحاسوب وبنفس الطريقة يمكن استخدام برنامج آخر يسمى Finger لتحقيق المطلوب وهو متوفر على العنوان http://www.albatross.com/ finer.html.

البريد الإلكتروني e-mail :

يعتبر مستخدمو الإنترنت البريد الإلكتروني من أفضل الخدمات المقدمة من قبل شركة الإنترنت وللبريد الإلكتروني مزايا عدة يتفوق بها على الهاتف ومن هذه المزايا:

- إمكانية وسهولة حفظ سجلات الاتصل.
- تجنب رسوم الاتصالات الخارجية.

- إمكانية إرسال الرسائل في أي وقت (ليلاً، نهاراً).
- إمكانية توجيه الرسالة لأكثر من شخص أو جهة.
- إمكانية ربط الرسالة بملف وإرسال الملف مع الرسالة.

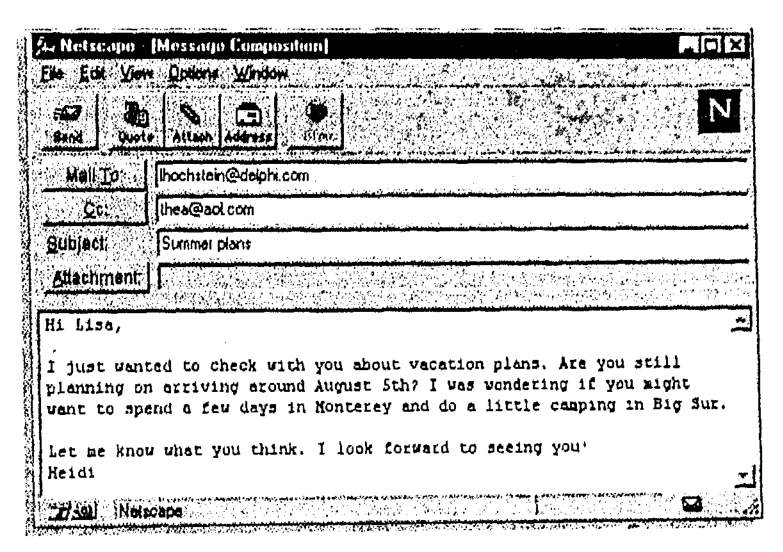
يمتلك متصفح Netscape برنامجاً خاصاً للبريد الالكتروني Netscape Mail وهناك العديد من برامج البريد الأخرى التي تتصل بالإنترنت وهي تعمل بشكل مستقل عن المتصفح وأكثر هذه البرامج استخداماً هو برنامج Eudora ويتواجد على العنوان http://www.qualcomm.com. تتشابه برامج البريد الالكتروني كثيراً في عملها وسوف نستعرض لاحقاً كيفية استخدام Netscape mail ضمن متصفح Netscape.

إرسال رسالة بالبريد الإلكتروني :

إن إرسال رسالة بالبريد الإلكتروني عملية سهلة ولتنفيذها اتبع الخطوات التالية:

- انقر على أيقونة البريد الموجودة في الزاوية السفلى اليمنى لنافذة Netscape أو اختار الأمر Netscape Mail من النوافذ.
- أدخل كلمة السر الخاصة بك للبريد الإلكتروني.
- انقر على الزر To: mail الموجود في شريط الأدوات لفتح نافذة تأليف الرسالة.
- أكتب عنوان البريد الإلكتروني للجهة mail to بإمكانك إرسال الرسالة لأكثر من جهة بكتابة عناوينها مفصولة بالفاصلة.
- إذا رغبت بإرسال نسخ عن هذه الرسالة إلى شخص أو أكثر فاكتب عناوينهم في Cc.
- اكتب موضوع الرسالة في Subject.

- أن شئت أستخدم كبسة الملحق Attachment لتحديد ملحق أو اكثر (ملفات، أو صفحات الويب) لترفقها مع الرسالة.
- اكتب الرسالة وانقر كبسة Send وعند الانتهاء أغلق نافذة المتصفح بالنقر على زر الإغلاق (x) وكما هو مبين في الشكل (2-9).

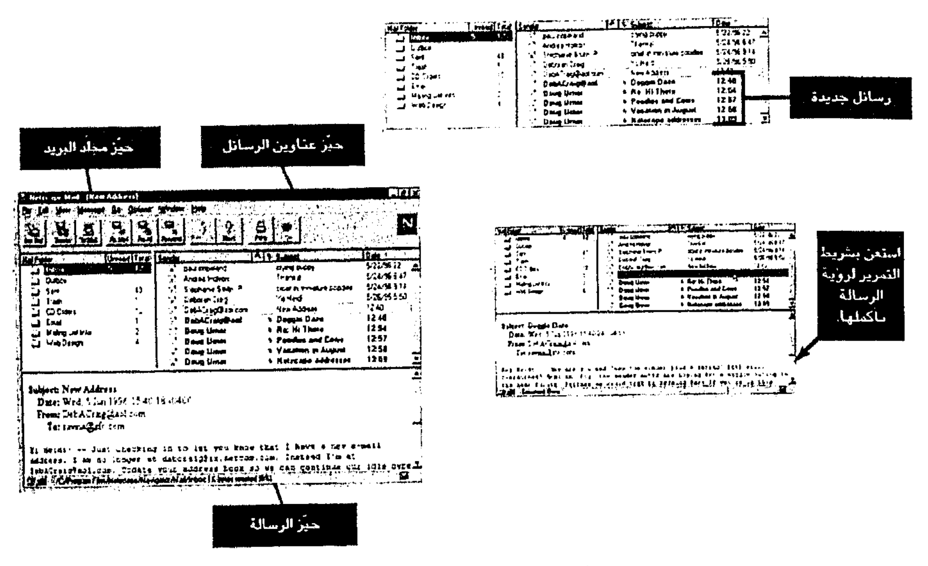


الشكل (2-9) استخدام البريد للإرسال

استلام رسالة الكترونية :

عند وصول رسائل جديدة إلى خادم البريد تظهر علامة تعجب بالقرب من ايقونة البريد الواقعة في الزاوية السفلى اليمنى لنافذة Netscape، انقر على الأيقونة لفتح النافذة وسحب الرسالة.

- اختار inbox وستظهر صفحة تبين المرسلين والمواضيع وتواريخ الإرسال، الرسائل الجديدة تكون معلمة بالأخضر كما هو مبين في الشكل (2-10).



الشكل (2-10) صفحة الرسائل الواردة

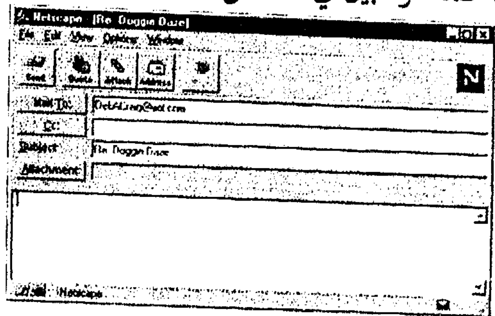
لقراءة الرسالة انقر عليها في إطار عناوين الرسائل فتظهر في إطار الرسالة ولحذف رسالة قرأتها انقر عليها في إطار العناوين ثم انقر على الزر Delete في شريط الأدوات.

وإذا أردت تخزين الرسالة، قم أولاً بإنشاء مجلد جديد لها داخل حيز مجلد البريد ولعمل هذا اختار الأمر New folder من لائحة الملف file، عندها يظهر المجلد الجديد في إطار مجلد البريد، اسحب الرسالة مع إبقاء الضغط على الزر الأيسر في الفأرة واضعاً الرسالة فوق المجلد ثم حرر زر الفأرة بعد هذا يقوم Netscape بنقل الرسالة من مجلد inbox إلى المجلد الجديد. لطباعة الرسالة انقر عليها في إطار العناوين ثم انقر على زر الطباعة في شريط الأدوات.

الرد على رسالة الكترونية وتمريرها:

يعطيك برنامج البريد القدرة على الرد على الرسائل أو تمريرها لشخص ما وتشبه عملية الرد عملية الإرسال إلا أنه لا داعي لكتابة عنوان المستقبل أو موضوع الرسالة ولتنفيذ عملية الرد اتبع الخطوات التالية.

- ابدأ بالنقر على الرسالة في إطار عنـاوين الرسـائل ثـم انقـر الـزر Re:mail وستظهر الشاشة كما هو مبين في الشكل (2-11).



الشكل (2-11) الرد على الرسالة

- اكتب رسالتك ثم انقر على الزر Send.
- قد تحتاج إلى وضع مقاطع من الرسالة الأصلية ضمن الـرد ولعمـل هـذا نفـذ الخطوات السابقة ثم انقر على الزر Quote في شريط الأدوات، بعد هذا يضع برنامج البريد الرسالة الأصلية في نافذة تأليف الرسائل بادئـاً كـل سـطر فيـها بالإشارة >، بإمكانك الآن حذف ما تريد وكتابة ما تريد وعند الانتـهاء اضغـط على زر Send.

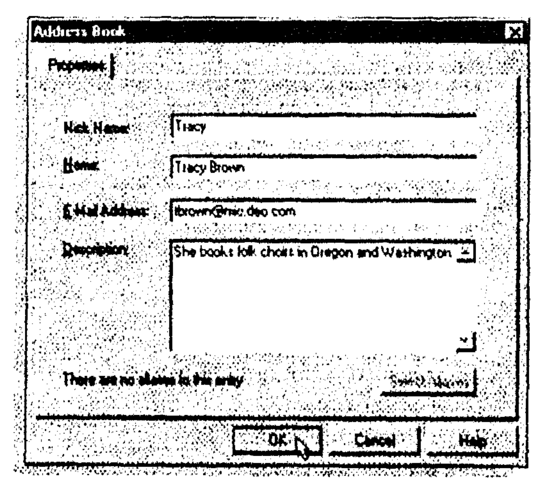
أما عملية التمرير فتتم حسب الخطوات التالية:

- انقر على الرسالة في حقل عنـاوين الرسـائل ثـم انقـر علـى كبسـة التمريـر forward عندها يفتح Netscape نافذة تأليف الرسائل ويضع سـطر موضـوع الرسالة في موضعه.
- اكتب عنوان البريد الالكتروني للجهة واضغط على الزر Send.

تخزين عناوين البريد الإلكتروني:

تستطيع تخزين عناوين البريد الإلكتروني في دفتر العناوين وبعدها يمكنـك استخدام هذا الدفتر لاختيار عنوان البريد الإلكتروني بـدلاً مـن كتابتـه، فعندمـا

ترغب بتخزين عنوان بريد الكتروني لشخص ما بعث اليك رسالة فـأنقر علـى الرسالة في إطار عناوين الرسائل ثم اختار الأمر Add to Address Book مـن لائحة Message، هذا ويمكن إدخال عناوين البريد الإلكـتروني مبـاشرة في دفـتر العناوين من خلال تنفيذ الأمـر Address Book في لائحـة View اختـار الأمـر Add User من لائحة I tem ثم اكتب الاسم المختصر والاسم وعنـوان الـبريد الالكتروني والوصف كل في مربعه ثم انقر OK كما هو مبـين في الشكـل (2-12).



الشكل (2-12) إضافة العنوان إلى دفتر العناوين

لإنشاء لائحة بالعناوين ابدأ بإختيار الأمـر Add List مـن لائحـة Item، حدد القيد الافتراضي الذي تجده في المربع النصي Name واستبدله باسم اللائحة الفعلي وانقر OK، بهذا تكون قد أضفت لائحة جديدة في دفتر العناوين وبإمكانك الآن إضافة عناوين البريد إليـها وذلـك بسـحبها وإسـقاطها علـى اسـم اللائحـة، لاستخدام دفتر العناوين في التراسل انقر على الزر Mail to أو الـزر Address في نافذة تأليف الرسائل لفتح مربـع الحـوار Select Address وانتقـاء العنـوان المطلوب، أنقر على اسم الشخص أو اللائحة ثم انقر علـى الـزر To وفي حالـة إرسال الرسالة لأكثر من شخص انقر على كافة العناوين ثم انقر على To.

إذا كنت قد استخدمت اسماً مختصراً فبإمكانك استخدامه مع Mail to عندها سيسترجع البرنامج العنوان البريدي للشخص من دفتر العناوين.

إرفاق مستند بالرسالة الإلكترونية:

بإمكانك أن ترفق مستند مع رسالتك حيث يستطيع المستلم عندها فتح هذا المستند وتحريره وطباعته تماماً كما يفعل مع مستنداته وملفاته الخاصة التي انشأها على الحاسوب ولإلحاق المستند بالرسالة نفذ الخطوات التالية:

- من إطار تأليف الرسالة انقر الزر **Attachment**.
- انقر زر **Attach file** في مربع الحوار، عندها سيظهر مربع الحوار **Enter file to Attach**.
- استعمل لائحة **Look in** لإظهار المجلد الذي يحتوي على المستند الذي تريد إرفاقه ثم انقر الزر **Open**.
- عندها سيعرض المتصفح اسم الملف في مربع الحوار **Attachment** وإذا أردت إرفاق اكثر من ملف كرر الخطوتين السابقتين.

ولمعاينة المستند المرفق وحفظه نفذ الخطوات التالية:

- أنقر الرسالة في القسم **Header** من لائحة **Message**.
- انتقل إلى نهاية الرسالة لرؤية مربع الإرفاق والذي يتضمن معلومات عن المستند (المستندات) المرفق حيث يحتوي هذا المربع على اسم الملف، نوع الملف وطريقة تشفيره، انقر الارتباط لرؤية الملف أو حفظه.

إرفاق عدة مستندات بالرسالة باستخدام Winzip:

يتيح لك برنامج **Winzip** ضغط الملفات وتجميعها في ملف واحد بالامتداد **Zip** ويسمى ملف الأرشفة ولإرفاق مستند من النوع **Zip** نفذ الخطوات التالية:

- استخدم معالج **Winzip** وانقر **New** لإظهار مربع الحوار **New Archive**.
- اختر موقعاً للملف في اللائحة **Create in** واكتب اسماً لملف الأرشفة وفي

المربع File Name.

- انقر الزر Add لإبلاغ Winzip عن الملفات التي تريد ضغطها.

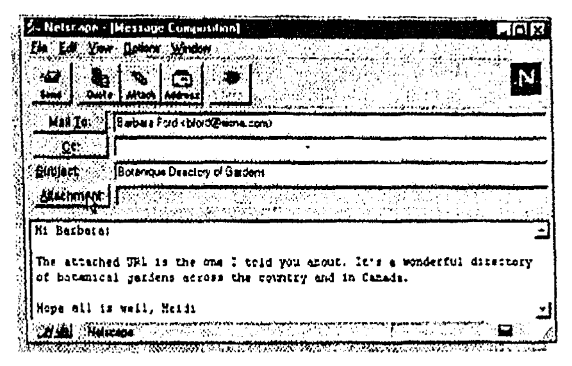
- سيعرض Winzip مربع الحوار Add استعمل اللائحة Add From لانتقاء المجلد الذي يحتوي على الملفات ثم اختار الملفات المطلوبة، لإضافة مجموعة من الملفات المتجاورة انقر الملف الأول في المجموعة +Shift انقر الملف الأخير أما إذا أردت إضافة ملفات متباعدة وغير متجاورة فانقر الملف الأول ثم +Ctrl انقر كل ملف إضافي وعندما تنتهي من انتقاء كافة الملفات انقر الزر Add، (قد تستغرق عملية الأرشفة بضع الثواني أو بضع الدقائق اعتماداً على عدد الملفات وحجمها) بعدها سوف يصبح لديك ملف أرشيف يمكن إرفاقه بالرسالة.

أما عملية استلام ملف الأرشفة فتتم بنفس الطريقة السابقة ويعمل Netscape على فك عملية الضغط تلقائياً عند الضغط على مربع الإرفاق في نهاية الرسالة.

إرفاق عنوان URL بالرسالة الإلكترونية :

إن إرسال عنوان URL مرفقاً بالرسالة الإلكترونية يشكل طريقة ممتازة لإبلاغ صديقك عن صفحة الويب وعندما تقوم بإرفاق عنوان URL فإن برنامج Netscape سوف يقوم بإرسال نسخة مصدرية من شيفرة HTML الخاصة بصفحة الويب إلى المستلم لكي يتمكن من مشاهدة الصفحة واستخدام الوصلات فيها. ولإرفاق URL مع الرسالة اتبع الخطوات التالية:

- إعرض الإطار Message Composition واملأ مربعات النص Mail to و Cc و Subject واكتب الرسالة التي تريد ثم انقر زر Attachment كما هو مبين في الشكل (2-13).



الشكل (2-13) تحضير الرسالة لإرفاق URL

- انقر (Attach Location (URL في مربع الحوار الناتج.
- أدخل عنوان URL في مربع الحوار الناتج وانقر OK.

ولمشاهدة عنوان URL المرفق مع الرسالة انقر الرسالة في القسم Message header في إطار Netscape Mail فإذا كان المرسل قد كتب عنوان URL في نفس الرسالة فإنك سترى نص متفاعل مع صفحة الويب، انقر الوصلة للانتقال إلى تلك الصفحة.

مجموعة الأخبار News Groups :

مجموعة الأخبار هي جزء من الخدمات المقدمة على الإنترنت، ويتم توزيعها بواسطة خوادم تسمى خوادم الأخبار، وتحتوي الإنترنت على مجموعات كبيرة من الأخبار، حيث يتم تنظيمها وترتيبها بشكل هرمي ليسهل العثور عليها .وعادة ما تنظم الأخبار في مجموعات بحيث تتعلق المجموعة الواحدة بأخبار عن موضوع محدد مثل Comp (حواسيب)، Sci (علوم)، Soc (أخبار اجتماعية) وهكذا.

يستخدم برنامج يدعى قارئ الأخبار للوصول إلى مجموعات الأخبار ويسمى هذا البرنامج في Netscape بـ Netscape News ويدخل هذا البرنامج ضمن المتصفح وتوجد برامج أخرى مثل Free Agent والذي يتواجد على العنوان .http://www.tucows.com

قبل تشغيل برنامج قارئ الأخبار، تأكد من أنك أطلعت Netscape

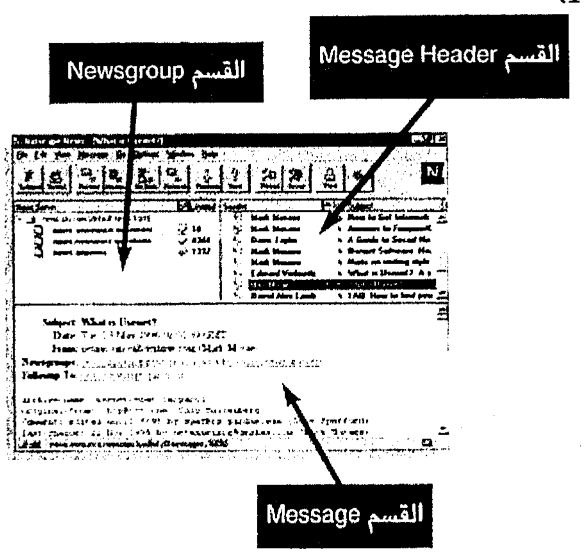
علـى اسـم خـادم الأخبـار الـذي تشـترك فيـه (اخـتر الأمـر mail and news references option وانقـر علامـة التبويـب Servers واكتـب الاسـم في مربـع النص News (NNTP) Server.

الاشتراك بمجموعة الأخبار:

تتوفر مجموعات كبيرة من الأخبار ويعمل عادة مزود خدمة الإنـترنت علـى توفير عملية وصولك إلى بعض من هذه المجموعات، بإمكانك إبلاغ قارئ الأخبار أن يبين لك كل مجموعات الأخبار الـتي يوفرهـا مـزود خدمـات الإنـترنت الـذي ترتبط به بما في ذلك تلك المجموعات التي لم تشترك بها، وبإمكـانك الاشـتراك أو إلغاء الاشتراك بأية مجموعة وقتما تشاء.

وللإطلاع على مجموعة الأخبار التي تشترك بها نفذ الخطوات التالية:

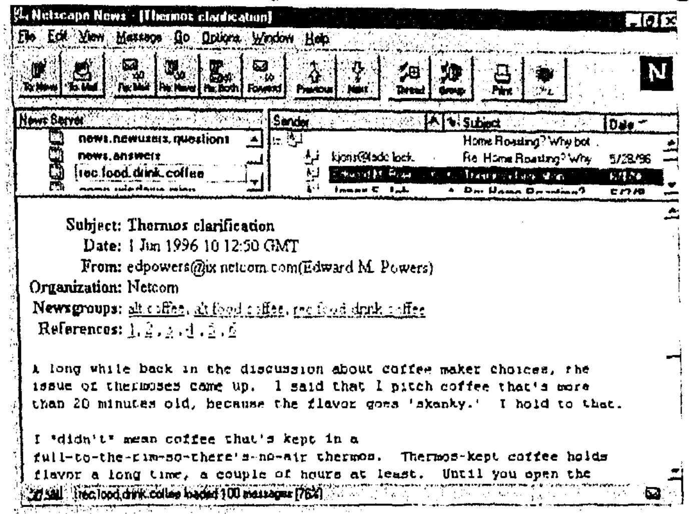
اختر الأمر Window < Netscape News لإظهار إطار Netscape News، حيث يسرد الجزء News Group أسماء مجموعة الأخبار الـتي يوفرهـا مـزود خدمـة الإنترنت، أما جزء Message Header فيبين الرسائل الموجودة في مجموعة الأخبار المنتقة ويعرض الجزء Message Pane محتويات الرسالة المنتقة كمـا هـو مبـين في الشكل (2-14)



الشكل (2-14) إطار Net Scape News

ولقراءة رسائل مجموعة الأخبار نفذ الخطوات التالية:

- اعرض إطار Netscape News ليظهر كما في الشكل (2-15)



الشكل (2-15) إطار برنامج الأخبار

- اختر الرسالة التي تريد قراءتها وانقرها عندها ستظهر الرسالة في قسم Message.

هذا ويمكن ترحيل رسالة إلى مجموعة الأخبار كما يلي:

- اعرض إطار برنامج الأخبار وانقر مجموعة الأخبار التي تريد ترحيل الصفحة إليها.
- انقر الزر To: News في شريط الأدوات.
- سيعرض Netscape بعد هذا إطار Message Composition حيث يظهر اسم مجموعة الأخبار في شريط العنوان وفي مربع النص News group، يمكنك إضافة اسماء مجموعات أخرى في هذا المربع وفصلها بالفاصلة اذا كنت تريد ترحيل الصفحة إلى اكثر من مجموعة.
- اكتب موضوع الرسالة في مربع النص Subject.
- اكتب الرسالة ثم انقر Send.

توجيه الرسالة أو الرد عليها :

بالإضافة لعملية الرد على الرسالة، يمكنك توجيهها إلى أشخاص آخرين، وتشبه هذه العملية تماماً عملية الرد على الرسالة الإلكترونية ولكن يستخدم هنا الزر Re: News والذي يعمل على إرسال الرد إلى مجموعة الأخبار أو استخدام الزر Re: Both لإرسال الرد إلى شخص ومجموعة أخبار، وللتفاعل مع مجموعات الأخبار اتبع الخطوات التالية:

- عندما تجد مجموعة أخبار تريد الاشتراك بها اقرأ رسائل الآخرين قبل ترحيل رسائلك الخاصة وبهذه الطريقة ستتمكن من تجنب اسئلة تم طرحها من قبل وستكون فكرة عن مستوى المجموعة.
- إذا رأيت بعض الرسائل التي لا تعجبك فمن الأفضل الغاء الاشتراك بهذه المجموعة.
- أبق رسائلك مختصرة وتطرق إلى الموضوع مباشرة.
- إذا كنت تريد إضافة القليل من المرح والتسلية إلى رسالتك بإمكانك كتابة :-) للتعبير عن ابتسامة، أو ;-) للتعبير عن غمزة أو :-(للتعبير عن الحزن.

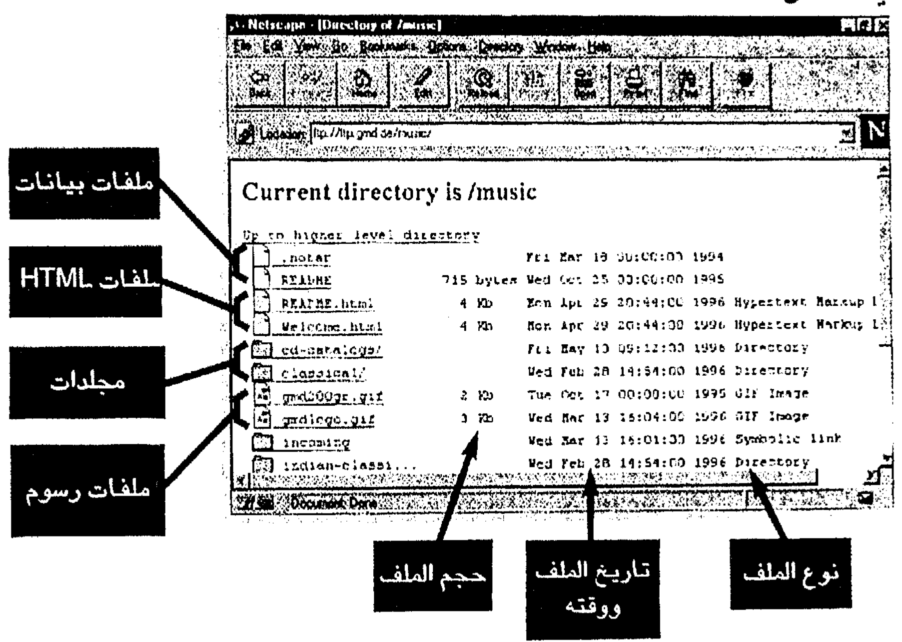
انتبه إلى عدم ترحيل رسائل إلى مجموعات أخبار لا تنتمي إليها.

تبادل الملفات بواسطة FTP :

مع انتشار الويب بدأت معظم الشركات بجعل ملفاتها متوفرة للسحب من مواقع الويب الخاصة بها، ويستخدم برتوكول نقل الملفات FTP لنقل الملفات بين الحواسيب المرتبطة بالإنترنت. يستعمل البروتوكول FTP برنامج خوادم FTP موجود ضمنياً في متصفحك لاستخراج الملفات وإرسالها بين حواسيب مختلفة (المستندات، البرامج، الرسومات والصور) وتتوفر بعض خوادم FTP مثل FTP Cute أو Ws- FTP الموجودة على العنوان: http://www.tucows.com وسوف نطلعك في هذا البند على بعض الطرق للاتصال بموقع FTP والتنقل

فيه وكيفية سحب الملفات وإيداعها. للاتصال بموقع FTP كمستخدم مجهول أنقر ارتباط إلى ذلك الموقع في صحفة الويب، يجب أن يشير الارتباط في عنوان URL إلى FTP.

بعد هذا يوصلك Netscape لموقع FTP المطلوب ويضعك خادم FTP في أعلى مجلد في الحاسوب المضيف الذي يستطيع المستخدم المجهول الوصول إليه، قد لا يسمح لك بالدخول إلى موقع FTP أو قد يطلب منك تحديد حسابك الشخصي وكلمة السر وإذا كانت عملية الاتصال مسموحة فإن Netscape يعرف موقع FTP ويضعك الخادم في المجلد الام الذي تملك حقوق الوصول اليه، يتم دائماً عرض المجلد الحالي في أعلى الشاشة مع شرطات أمامية / كما هو مبين في الشكل (2-16).



الشكل (2-16) مجلد الخادم المسموح الوصل إليه

وعندما تتصل بموقع FTP انقر ارتباطات الملف Readme أو Welcome لتطلع على المواد المخزنة في الموقع.

لسحب ملف من المجلد أعرض المجلد الذي يحتوي على الملف ثم انقر Shift+ ارتباط الملف واختر مجلداً في مربع Save in وانقر Save.

أما عملية ايداع ملف في موقع FTP فتتم من خلال الاتصال بموقع FTP والانتقال إلى المجلد الذي تريد ايداع الملف فيه، اختر الامر File < File Upload لإظهار مربع الحوار File Upload.

يفترض Netscape أنك تريد ايداع صفحة الويب مستند HTML أختر نوع الملف من مربع File Type، استخدم مربع Look in لإظهار المجلد الذي يحتوي على الملف انقر اسمه ثم انقر Open، عندها يعرض Netscape رسالة تبلغك بتنفيذ عملية الايداع وعند الانتهاء سيخبرك Netscape برسالة تشير إلى نجاح عملية الايداع انقر بعدها الزر OK.

الوحدة الثالثة

استحداث صفحة الويب الشخصية

Creating A personal Web Page



الوحدة الثالثة

استحداث صفحة الويب الشخصية

Creating A personal Web Page

إن شبكة المعلومات العالمية WWW هي الطريقة المثلى للاتصال بالعالم، حيث بإمكانك الاتصال بالأشخاص أو المؤسسات عن طريق البريد الإلكتروني أو عن طريق مجموعة الأخبار وهناك طريقة أخرى للتعريف عن نفسك أو عن مؤسستك وذلك ببناء موقع خاص لك أو للمؤسسة يتألف من صفحة أو أكثر تشتمل على كافة أنواع المعلومات، حيث تستطيع تضمين هذه الصفحة (الصفحات) نصوصاً، رسومات وصور لقطات فيديو، أصوات وغيرها.

بناء موقع جديد :

سوف نستخدم في هذا البند والبنود اللاحقة البرنامج MicroSoft Front Page لبناء الموقع وتصحيحه وسوف نستعرض في هذا البند كيفية تصميم، تحرير وحفظ الصفحات، كيفية إدخال الصور واستحداث الوصلات والروابط وكيفية استعراض الموقع وحفظه.

لاستحداث صفحة جديدة نفذ الخطوات التالية:

1- أنقر Start في لائحة النوافذ أشر إلى Program ثم أنقر برنامج Microsoft Front page.

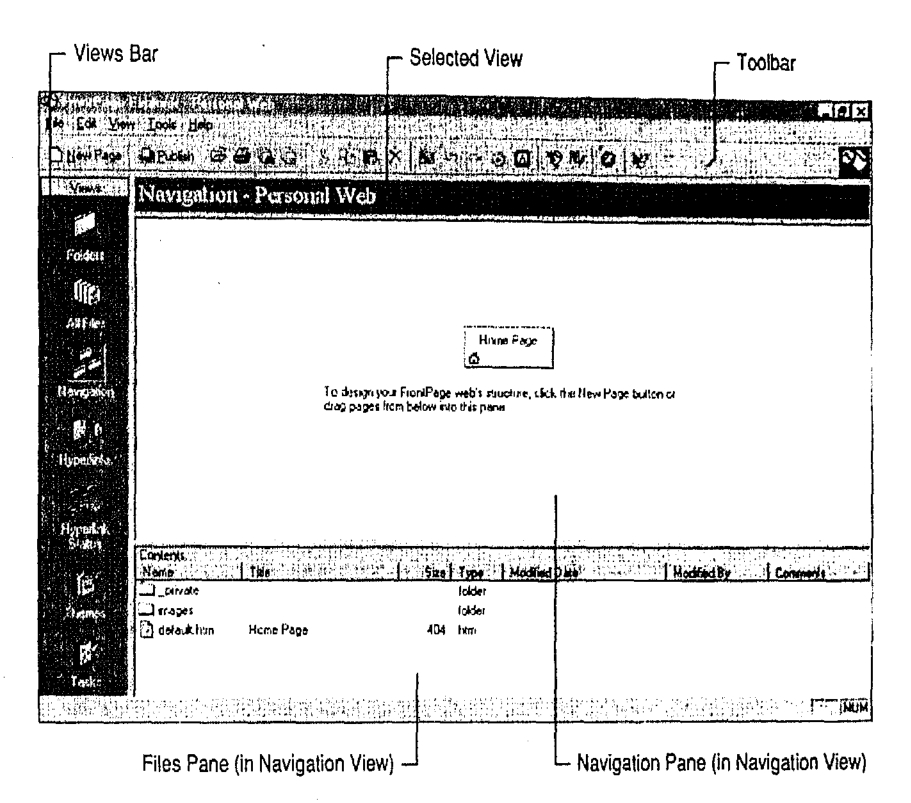
2- من صندوق المحادثة Getting Started اختر استحداث صفحة جديدة وانقر OK.

3- في صندوق محادثة New Front page Web اختر One Page Web بجانب

الرقم 1. سيعمل هذا الاختيار على استحداث موقع Page Home بصفحة واحدة.

4- بجانب الرقم 2 في صندوق محادثة الويب الجديد ادخل Personal Web في حقل العنوان ثم أنقر OK.

5- اختر Navigation بالنقر على هذه الكبسة في شريط View لبرنامج Front Page Explorer وسوف يظهر الشكل (3-1).



الشكل (3-1) شاشة Navigator View

العمل مع الصفحات:

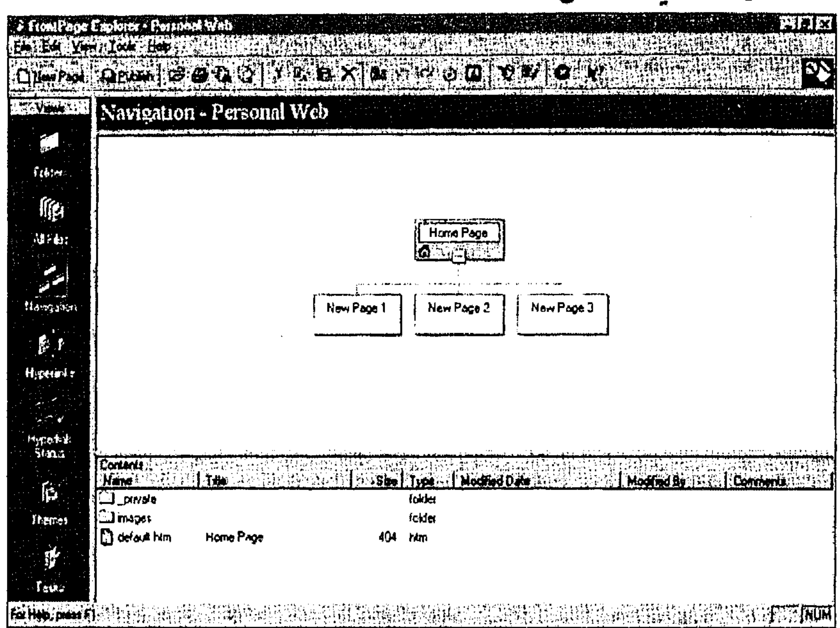
لنفرض أن موقعك الشخصي سيتألف من أربعة صفحات بما فيها

الصفحة الأصلية Home ولإكمال هيكل الموقع لا بد من إضافة صفحات جديدة ولإضافة صفحة جديدة اتبع الخطوات التالية:

1- في شاشة منظر Navigation تأكد من أن الصفحة الأصلية Home مختارة ومحددة.

2- من صندوق الأدوات أنقر كبسة صفحة جديدة، وأجب بنعم لربطها بالصفحة الأصلية.

3- والآن أنقر كبسة الصفحة الجديدة مرتين وسوف يظهر هيكل الموقع بعدها كما هو مبين في الشكل (3-2).



الشكل (3-2) هيكل موقع الويب

إضافة عناوين Titles إلى الصفحات:

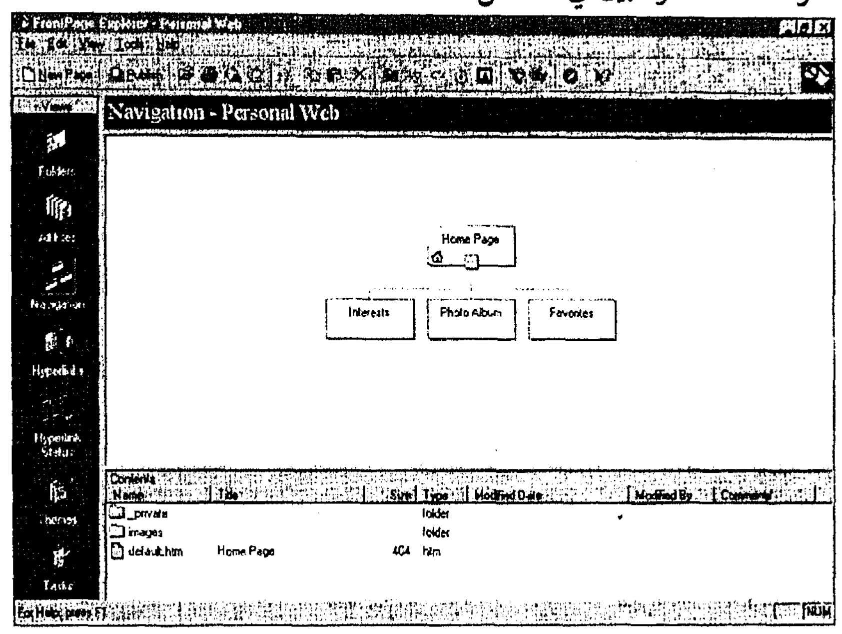
1- أثناء تحديد الصفحة الأصلية في منظر Navigation اضغط المفتاح Tab، ستضيء في هذه الحالة الصفحة اليسرى ويتم عندها تفعيل حقل Title لهذه الصفحة للتحرير.

2- أدخل Interest ثم اضغط Enter.

3- اضغط مفتاح Tab لإضاءة الصفحة الوسطى وتفعيل حقل Title لها للتحرير.

4- ادخل Photo Album ثم اضغط Enter.

5- اضغط مفتاح Tab مرة أخرى لإظهار وإضاءة الصفحة اليمنى وتفعيل حقل Title لها للتحرير ثم ادخل Favorites واضغط مفتاح Enter، سيظهر موقعك كما هو مبين في الشكل (3-3).



الشكل (3-3) الموقع بعد إضافة العناوين

تطبيق مواضيع Front Page

يمتلك Front Page مجموعة من المواضيع والتي يمكن تطبيقها على صفحة الموقع مثل الألوان، تنشيط وتحريك الرسومات، صور خلفية الصفحة وغيرها من مواضيع ولتطبيق هذه المواضيع على الصفحة نفذ الخطوات التالية:

1- في مسطرة View للبرنامج Front Page Explorer أنقر كبسة زر مواضيع Themes.

2- أنقر على مواضيع مختلفة في صندوق قائمة المواضيع.

3- اختر لهذا المثال المواضيع Vivid Color (اللون الساطع للنصوص والرسومات) و Back Ground Image.

4- من قائمة المواضيع اختر Global Marketing ثم أنقر الزر Apply.

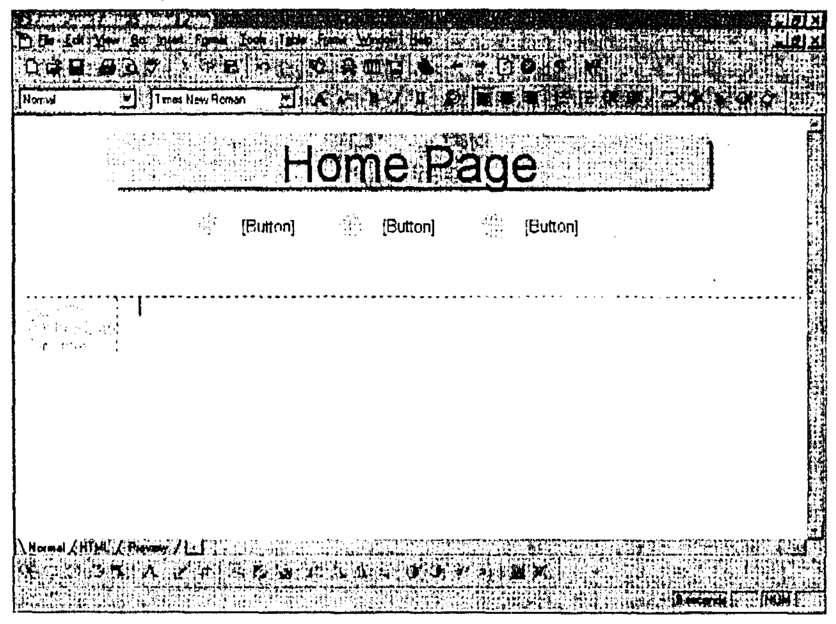
فتح الصفحة لعمليات تحرير البرنامج FP (Front Page).

يستخدم محرر FP لاستحداث، تحرير، استعراض صفحات الموقع مستخدماً بنيه شبيهة ببنية أي محرر نصوص ويتم تشكيل النص والصفحات باعتماد أسس ومعايير لغة HTML.

لفتح صفحة في محرر FP اتبع الخطوات التالية:

1- من خلال برنامج FP Explorer أنقر زر Navigation.

2- أنقر مرتين على الصفحة الأصل أو اختر الصفحة ثم اختر Open من لائحة التحرير،سوف تظهر الصفحة الأصل كما هو مبين في الشكل (3-4).



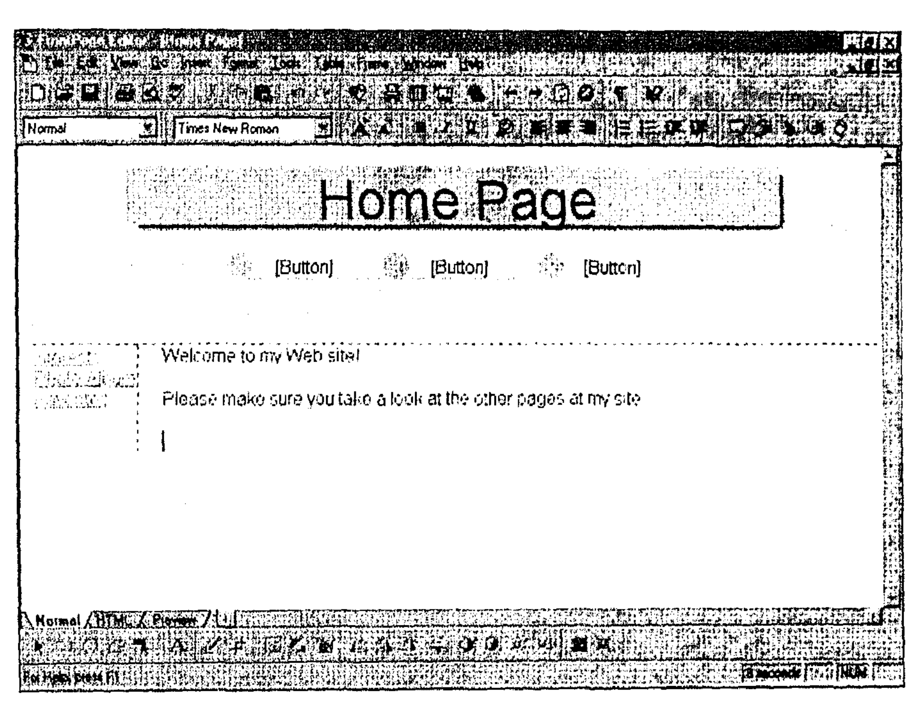
الشكل (3-4) فتح الصفحة الأصل للتحرير

تحرير الصفحة الأصل:

لإضافة نص إلى الصفحة الأصلية اتبع الخطوات التالية:

1- أدخل النص Welcome to My Web Site واضغط Enter ويؤدي الضغط على Enter إلى استحداث فقرة جديدة في الصفحة.

2- في السطر الجديد ادخل Please Make A Sure You Take A Look at The Other Pages at My Site ثم اضغط Enter، ستظهر بعدها الصفحة الأصل كما هو مبين في الشكل (3-5).



الشكل (3-5) إدخال النصوص في الصفحة الأصل

حفظ الصفحة:

من لائحة الملف في محرر FP اختر Save As وبإمكانك استخدام عنوان

URL لاسم للموقع أنقر OK.

تحرير صفحة Interest

لفتح هذه الصفحة نفذ الخطوات التالية:

1- من لائحة الملف في محرر FP اختر Open.

2- من قائمة الملفات اختر Interest. htm وانقر OK، ستظهر الآن الصفحة في المحرر.

لإضافة نص متنوع إلى هذه الصفحة اتبع الخطوات التالية:

1- أدخل **Here are Just Some of The Things I Like to Do in My Spare Time**.

2- عندما يكون المؤشر واقفاً في نهاية النص الذي أدخلته أنقر زر Center لوضع النص في الوسط، عند التشكيك لفقرة فإن برنامج FP يعمل على استحداث شيفرة HTML الصحيحة للوسم tag ولكل فقرة.

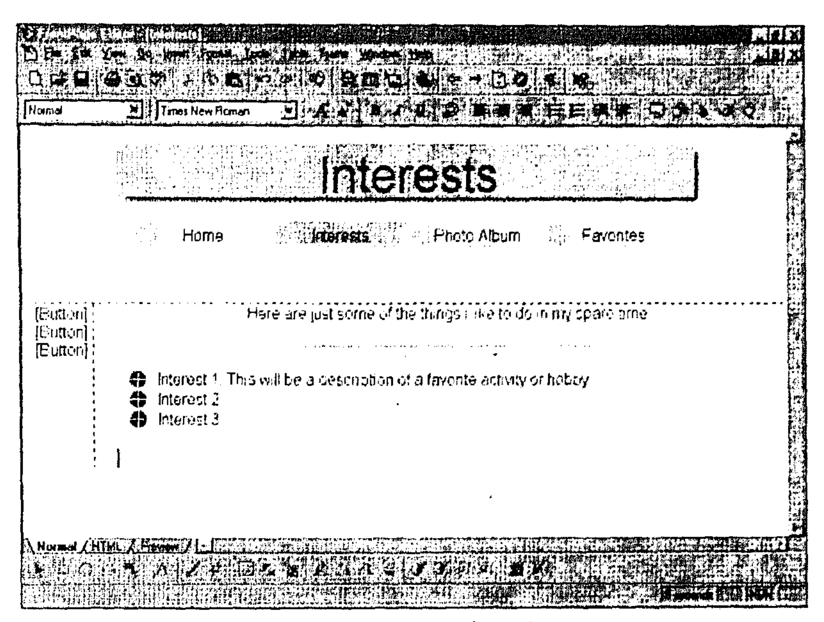
3- من لائحة الإدخال Insert اختر خط أفقي وسوف يظهر هذا الخط أسفل النص.

لإضافة قائمة إلى الصفحة نفذ الخطوات التالية:

1- من صندوق أدوات محرر FP أنقر زر Bulleted List.

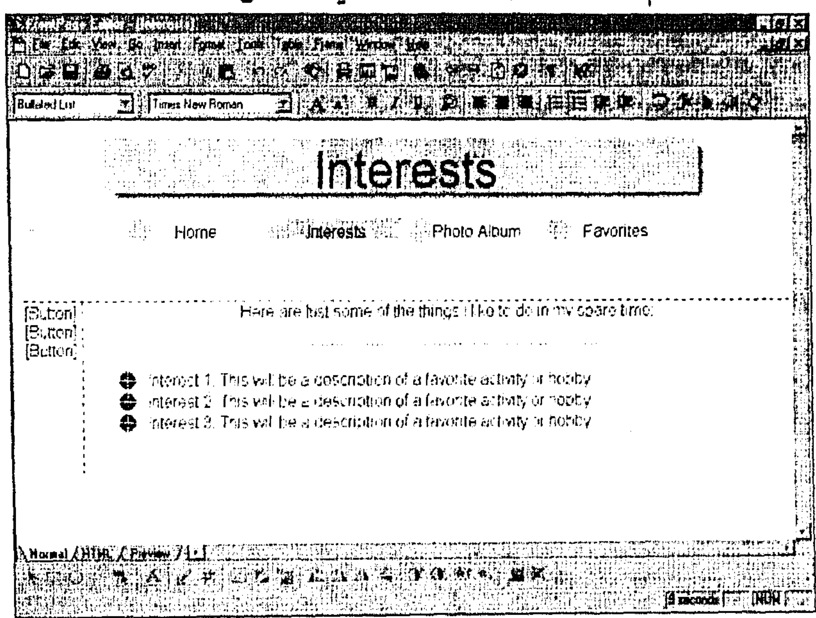
2- أدخل **Interest: This will be a Description of a Favorite Activity or Hobby** ثم اضغط Enter.

3- بنفس الطريقة ادخل Interest 2 و Interest 3 في السطر الثاني والثالث وستظهر الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-6).



الشكل (3-6) تحرير صفحة Interest

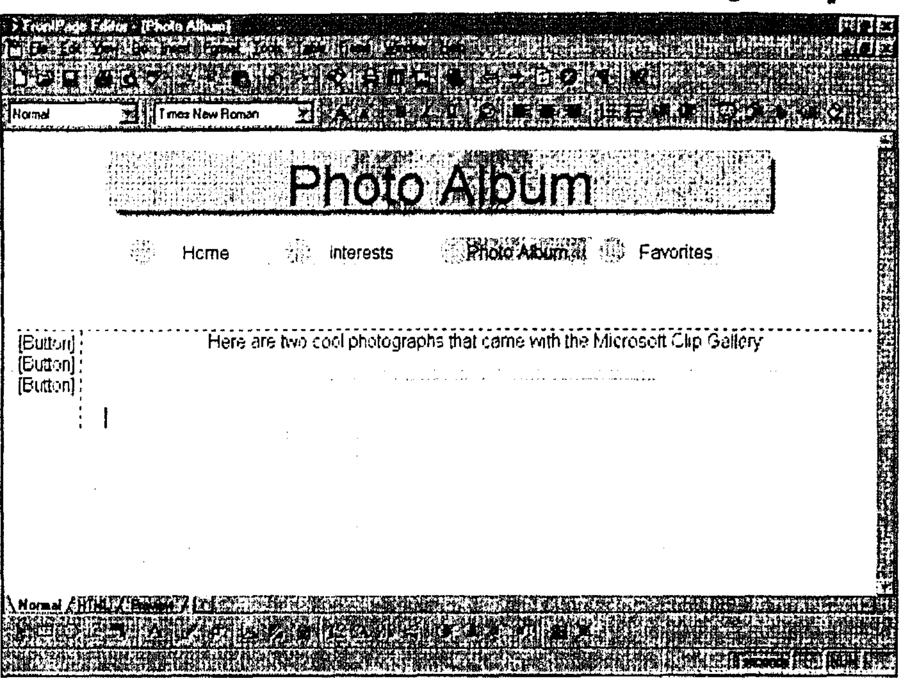
بإمكانك استخدام عمليات النسخ Copy واللصق Paste في هذه الصفحة باستخدام المحرر لتظهر كما هو مبين في الشكل (3-7).



الشكل (3-7) النسخ والالصاق في الصفحة

احفظ هذه الصفحة بالنقر على زر Save

وبنفس الطريقة يمكن تحرير الصفحة الثانية Photo. htm لتظهر كما هو مبين في الشكل (3-8).



الشكل (3-8) تحرير صفحة Photo Album

لتصدير صورة إلى الصفحة نفذ الخطوات التالية:

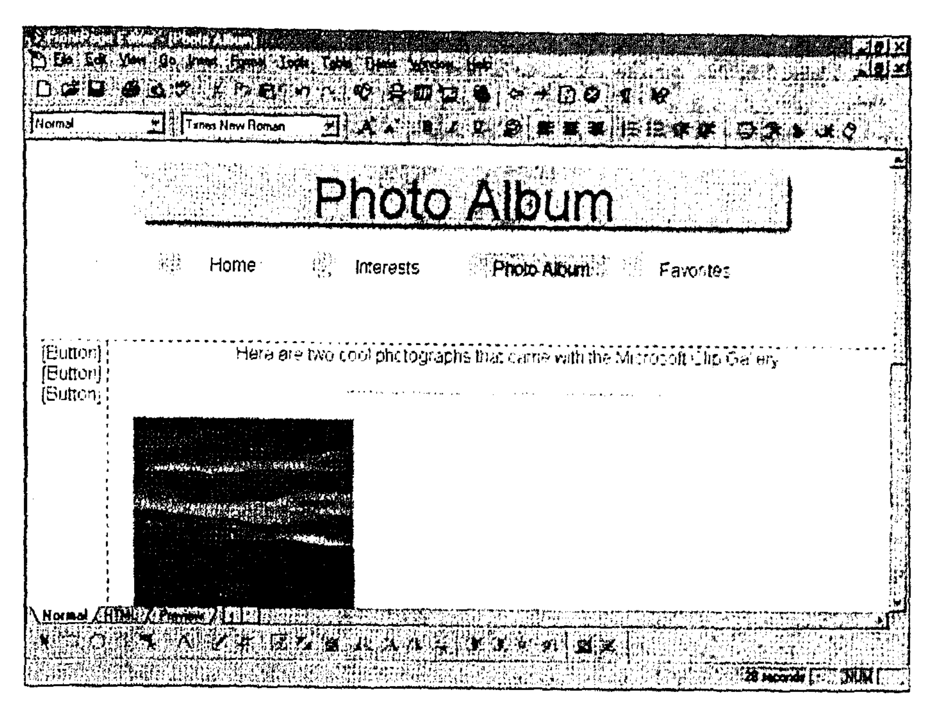
1- من لائحة Insert اختر Image.

2- في صندوق محادثة الصورة أنقر زر File واختر أية صورة بالامتداد gif.

3- من صندوق محادثة Select File استعلم عن الصورة.

4- لنفترض وجود Sunset. gif، اختره وانقر OK.

5- اضغط Enter لاستحداث سطر جديد للصورة التالية، ستظهر الصفحة بعد هذا كما هو مبين في الشكل (3-9).

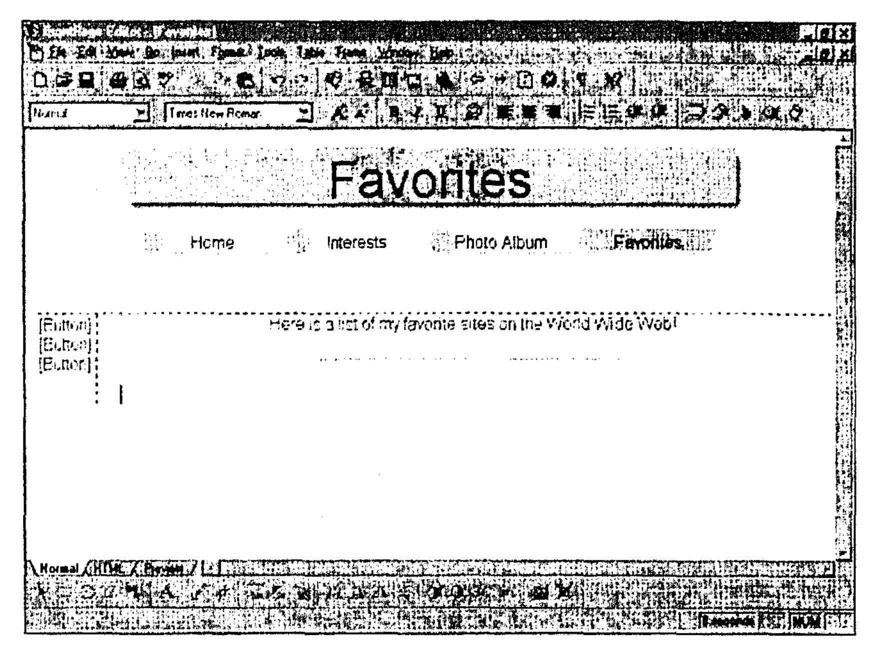


الشكل (3-9) إدخال الصورة إلى الصفحة

احفظ الصفحة بالنقر على **Save** وفي صندوق محادثة **Save Embedded** أنقر **OK** لحفظ الصورة التي أدخلتها في الصفحة.

تحرير صفحة Favorites.

افتح هذه الصفحة **Favorite. htm** وحررها مضيفاً إليها النصوص ومتبعاً الخطوات السابقة ليظهر شكل الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-10).



الشكل (3-10) تحرير صفحة Favorite

لاستحداث وصلات حيوية فعالة من النصوص Hyper Links في هذه الصفحة نفذ الخطوات التالية:

1- أدخل The Microsoft Network في الصفحة واضغط Enter.
2- أنقر الفأرة واسحبها لتعليم الكلمات الثلاثة التي أدخلتها.
3- من لائحة Insert اختر Hyperlink، سيظهر صندوق محادثة Create Hyper Link وبإمكانك اختيار الملف أو عنوان URL الذي تريد.
4- في حقل URL ادخل http://www.msn.com ثم أنقر OK.
5- مستخدماً لوحة المفاتيح اضغط مفتاح السهم السفلي لتحرير النص.

لاستحداث وصلات وروابط اوتوماتيكية نفذ الخطوات التالية:

1- في الصفحة Favorites ادخل htt://www.yahoo.com ثم اضغط Enter.
2- مستخدماً الفأرة حدد النص الذي أدخلته.
3- ادخل الآن Yahoo ليحل محل النص السابق وبهذا تكون قد استحدثت الوصلة.

لاستحداث وصلة مدققة Verified نفذ الخطوات التالية:

1- استخدم مفتاح السهم السفلي لإزالة التحديد عن النص السابق في الصفحة.

2- أدخل Microsoft Front Page ثم اضغط Enter.

3- استخدم الفأرة لتحديد النص المدخل.

4- من لائحة Insert اختر Hyper Link سيظهر صندوق محادثة Create Hyper Link.

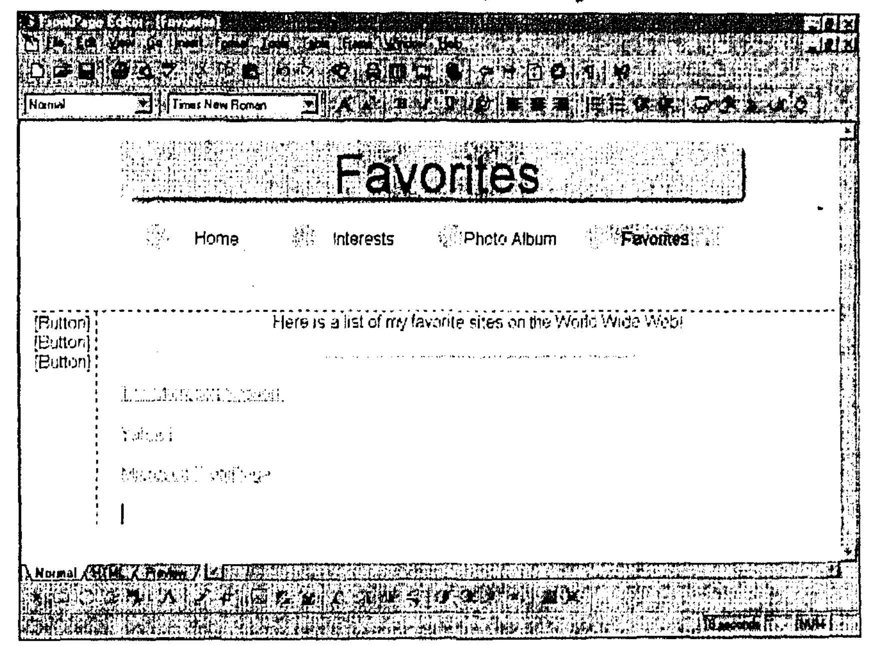
5- من صندوق المحادثة السابق أنقر زر World Wide Web.

6- في حقل Address أو Location ادخل النص:

http://www.microsoft.com/frontpage.

7- اضغط ALT + TAB للانتقل إلى محرر FP وصندوق محادثة Create Hyper Link سيدخل الآن عنوان URL لبرنامج FP في صندوق المحادثة.

8- أنقر OK ثم اضغط مفتاح السهم السفلي لإزالة تحديد النص وبهذا ستظهر الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-11).



الشكل (3-11) إضافة وصلات الربط للصفحة

احفظ الصفحة بالنقر على Save.

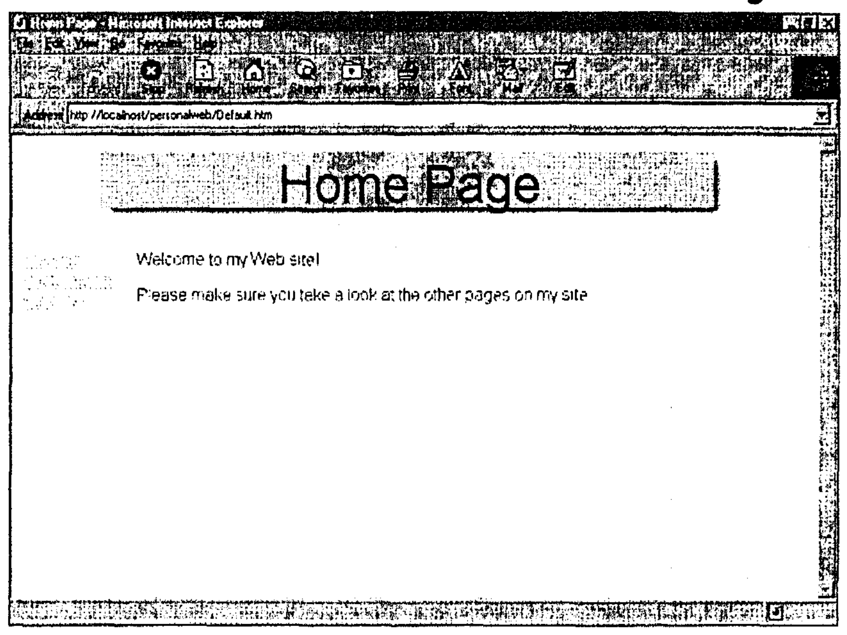
استعراض الموقع:

لاستعراض الموقع باستخدام متصفح الويب نفذ الخطوات التالية:

1- من محرر FP أنقر زر Window، ستظهر قائمة بالصفحات.

2- أنقر صفحة الاصل.

3- من لائحة الملف اختر Preview in Browser وستعرض الصفحة النشطة لموقعك ومن صندوق محادثة Preview in Browser أنقر متصفح الويب الذي تريد ثم أنقر Preview وستظهر صفحة الويب كما هو مبين في الشكل (3-12).



الشكل (3-12) استعراض الموقع

لانهاء العمل أغلق البرنامج FP كما يلي:

1- من لائحة الملف في محرر FP اختر Exit.

2- من لائحة الملف في ر Explorer FPاختر Exit.

تصميم الصفحة باستخدام محرر FP :

استعرضنا في البند السابق كيفيـة انشـاء موقـع وتحريـر صفحاتـه وسـوف نطلعك في هذا البند على الأمور التالية:

- فتح موقع الويب.
- إضافة صفحة جديلة.
- إضافة النصوص والصور.
- حفظ التغيرات على الصفحة.
- استحداث وصلة البريد الالكتروني.
- استحداث خارطة صور.
- وضع النصوص المشكلة على الصور.
- استحداث وتشكيل الجداول والقوائم.
- إضافة نموذج Form.
- استعراض وفحص عناصر الصفحة.

فتح موقع الويب:

إذا كان موقعك مفتوحاً فاقفز عن الخطوات التالية:

1- أنقر كبسة Start في النوافذ أشر إلى البرامج وانقر البرنامج FP.

2- عند فتح البرنامج FP Explorer اختر Open An Existing Front Page Web في صندوق محادثة Getting Started.

3- من قائمة المواقع اختر موقعك الشخصي وانقر OK.

4- ادخل الاسم وكلمة السر وانقر OK.

لإضافة صفحة جديلة إلى الموقع نفذ الخطوات التالية:

1- من لائحة الأدوات Tools اختر Show أو أنقر Show FP Editor.

2- من لائحة الملف في محرر FP اختر Save as.

3- في حقل Title ادخل Tutorial Practice.

4- في حقل URL غير الاسم إلى Tutorial.htm وانقر OK لحفظ الصفحة، لإخفاء الإطارات المشتركة نفذ الخطوات التالية:

1- من لائحة الأدوات في محرر FP اختر Shared Borders سيظهر صندوق محادثة اختر منه Set For This Page Only.

2- امسح صناديق الفحص الأعلى والأيسر وانقر OK.

إدخال الملفات:

تعلمنا كيف ندخل النصوص في صفحات الويب وسوف نطلعك على كيفية تعامل الويب مع الملفات.

بإمكانك استخدام محدد FP لإدخال الأنواع التالية من الملفات:

- ملفات النصوص (Ascii Text) TXT.
- الملفات ذات الامتداد (Rich Text Format) RTF.
- ملفات HTML أو HTM.
- ملفات معالجات النصوص.
- ملفات الجداول الإلكترونية (مثل ملفات اكسل).

إدخال الملفات TXT

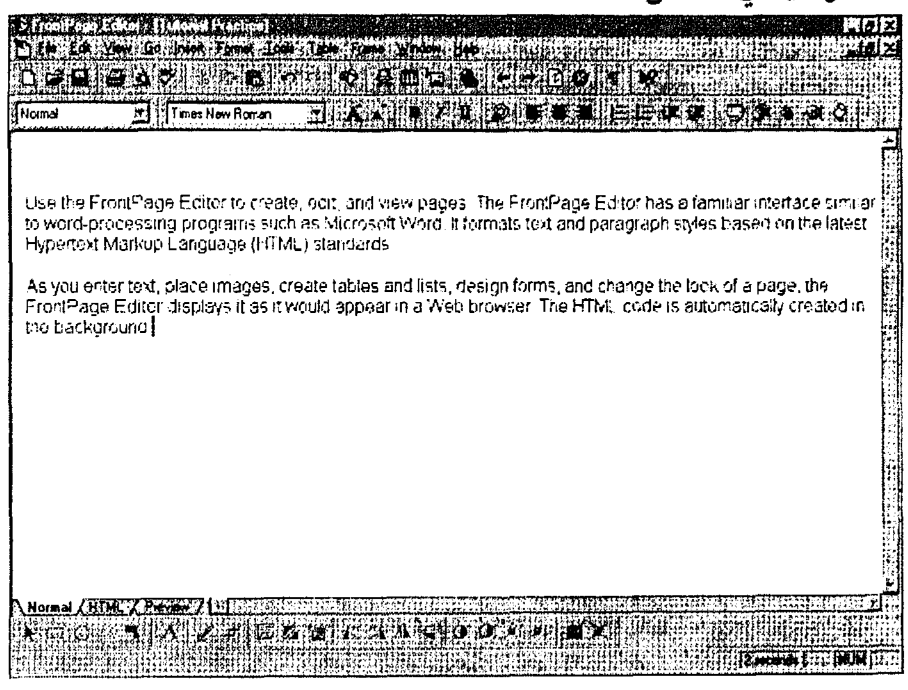
بوجود الصفحة السابقة مفتوحة تأكد أن نقطة الإدخال واقعة في الجزء العلوي الأيسر:

1- من لائحة Insert في محرر FP اختر File سيظهر صندوق محادثة Select File والملف الذي تريد إدخاله مسمى بالاسم Tutorial.txt.

2- في صندوق المحادثة غير نوع الملف في حقل Files of Type إلى "Text Files(*.txt)".

3- اختر الملف ثم أنقر Open.

4- من صندوق محادثة Convert Text اختر Normal Paragraph وانقر OK بعد هذا سيصدر محتوى ملف النصوص إلى الصفحة الحالية وستظهر كما هو مبين في الشكل (3-13).



الشكل (3-13) إدخال ملف Txt إلى الصفحة

من لائحة File في محرر FP اختر Save لحفظ الصفحة.

جمع التغذية الراجعة من موقعك:

سوف نطلعك على كيفية استحداث وصلة ربط تستخدم البريد الالكتروني على حاسوب المستخدم بحيث تعطيه المعلومات عند نقر هذه الوصلة

في متصفح الويب، ولاستحداث وصلة البريد الالكتروني نفذ الخطوات التالية:

1- في الصفحة السابقة اضغط Enter لاستحداث مكان لإدخال النص.

2- أدخل Please Send me Feedback About My Web Site.

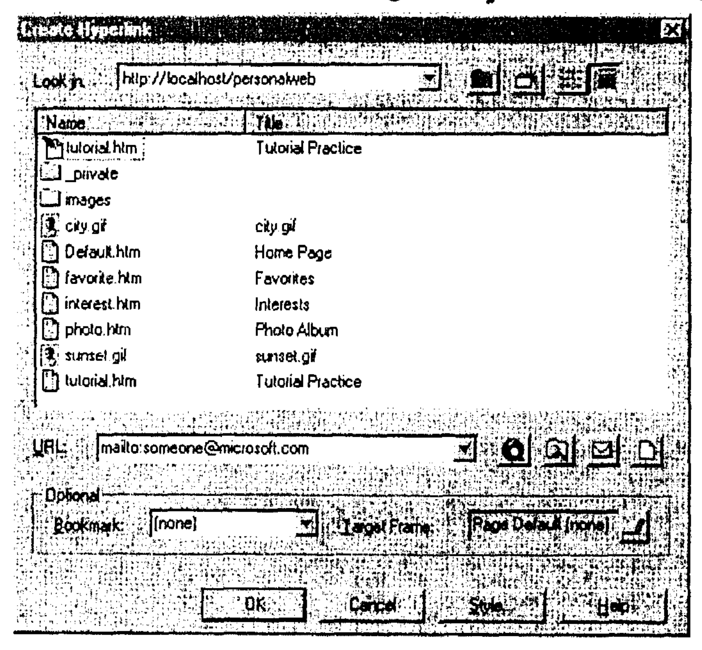
3- أنقر مرتين على كلمة Feedback لتحديدها.

4- أنقر كبسة Create of Edit Hyper Link في مسطرة الأدوات لمحرر FP.

5- في صندوق محادثة Create Hyper Link أنقر كبسة E-mail.

6- في صندوق محادثة Crate E-mail Hyper Link أدخل عنوان البريد وليكن Some one @ microsoft.com ثم أنقر OK.

سيحتوي الآن حقل URL في صندوق محادثة Create Hyper Link على عنوان البريد كما هو مبين في الشكل (3-14).



الشكل (3-14) ربط الصفحة بعنوان البريد

انقر OK واختر Save لحفظ الصفحة في موقع الويب الحالي.

استحداث خرائط الرسومات (الصور):

عند تشكيل الصورة في الصفحة يستطيع المستخدم النقر في أماكن فيها لتفعيل قادحات الصورة (Trigger) وهذا بدوره ينشط HTML التي تتم إضافتها من قبل محرر FP.

لإدخال صورة في الصفحة نفذ الخطوات التالية:

1- اضغط مفتاح السهم السفلي لتحريك نقطة الإدخال إلى سطر فارغ اسفل وصلة التغذية الراجعة.

2- في لائحة Insert لمحرر FP اختر Image وسيظهر صندوق محادثة الصورة.

3- أنقر File في صندوق المحادثة، اسم ملف الصورة المراد إدخاله هو Blackbrd.gif.

4- اختر الملف وانقر Ok.

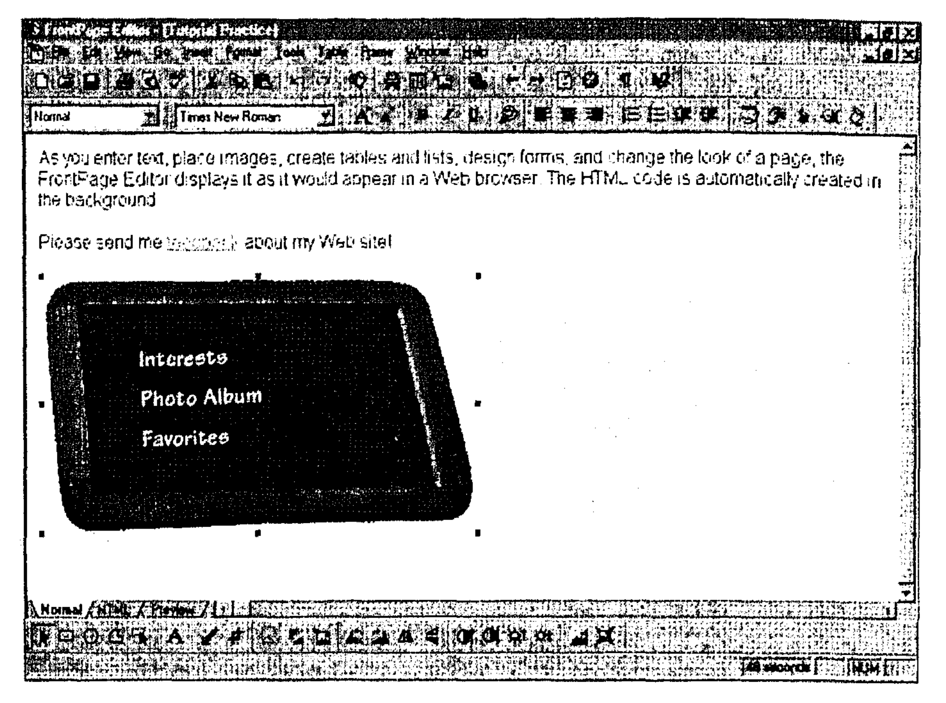
لعمل Color Transparent للصورة نفذ الخطوات التالية:

1- أنقر الصورة لتحديدها.

2- أنقر كبسة Make Transparent في مسطرة أدوات الصورة.

3- حرك مؤشر الفأرة على الصورة.

4- أنقر كبسة الفأرة اليسرى في أي موقع في الصورة، وستظهر الصورة في الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-15).



الشكل (3-15) عمل **Color Transparent** للصورة

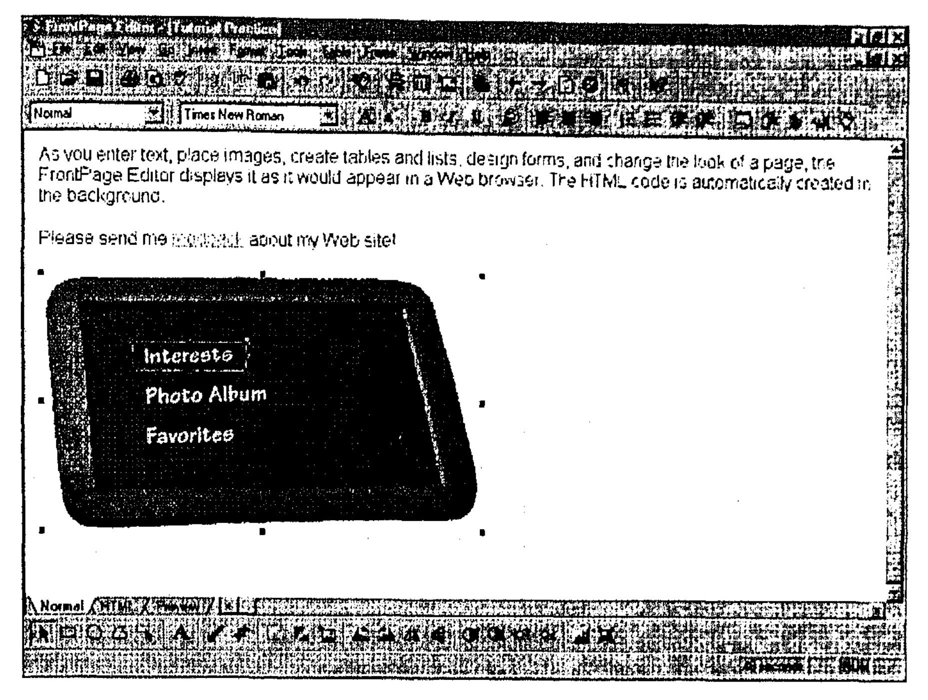
لاستحداث قادحات **Hotspots** للصورة نفذ الخطوات التالية:

1- أنقر الصورة لتحديدها، بعدها أنقر كبسة المربع على مسطرة الأدوات للصورة.

2- انقل مؤشر الفأرة على الصورة.

3- انقل مؤشر الفأرة إلى الزاوية العليا اليسرى لكلمة **Interests**.

4- أنقر الكبسة اليسرى للفأرة وثبت عملية النقر ثم اسحب المربع حتى يصبح محيطاً بالكلمة **Interests** وعند إلغاء كبسة الفأرة اليسرى سيظهر صندوق محادثة **Create Hyper Link** ومن هذا الصندوق اختر **Interest.htm** وانقر **OK** حيث يصبح هذا النص وصلة ربط كما هو مبين في الشكل (3-16).



الشكل (3-16) استحداث Hotspots

انقر كبسة Save لحفظ ما قمت به ومن صندوق محادثة Save Ebedded File أنقر OK لحفظ الصورة التي أدخلتها.

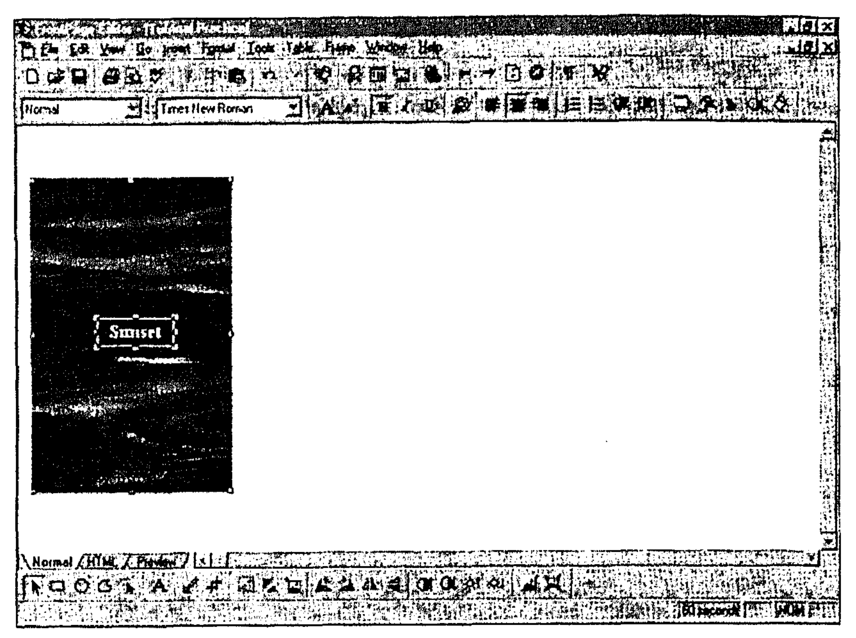
لوضع نص في الصورة التي أدخلتها:

1- في صفحة Tutorial ضع نقطة الإدخال بعد صورة اللوح واضغط مرتين Enter.

2- من لائحة Insert في محرر FP اختر Image وسيظهر صندوق محادثة الصورة وفي هذا الصندوق اختر الملف Sunset.giv ثم أنقر OK.

3- من مسطرة الأدوات أنقر كبسة Text.

5- ادخل كلمة Sunset وسوف تظهر الصورة كما هو مبين في الشكل (3-17).



الشكل (3-17) إدخال النص على الصورة

لتشكيل النص في الصورة نفذ الخطوات التالية:

1- أنقر مرتين على كلمة Sunset لتحديدها.

2- من مسطرة Format أنقر Text Color وسيظهر صندوق محادثة الألوان، اختر اللون وانقر OK.

3- من لائحة Format اختر Font وسيظهر صندوق محادثة الخط Font.

4- في حقل Font اختر الخط Times New Roman.

5- في حقل Font Stile اختر Bold.

6- في حقل Size اختر 4 (14 نقطة) ثم أنقر OK لتثبت عملية التشكيل.

7- لتكبير حجم النص ليتلاءم مع الصندوق أنقر الفأرة واسحب من إحدى الزوايا، احفظ الصفحة بالنقر على Save في لائحة الملف لمحرر FP.

استحداث الجدول:

الجدول هو مجموعة من الخلايا منظمة في اسطر وأعمدة ولاستحداث

الجدول نفذ الخطوات التالية:

1- في صفحة Tutorial ضع مؤشر الإدخال بعد صورة Sunset واضغط Enter مرتين لاستحداث مكان.

2- من لائحة Table اختر Insert Table وسيظهر صندوق محادثة الجدول.

3- في حقل Rows ادخل 6 وفي حقل Columns أدخل 2 .

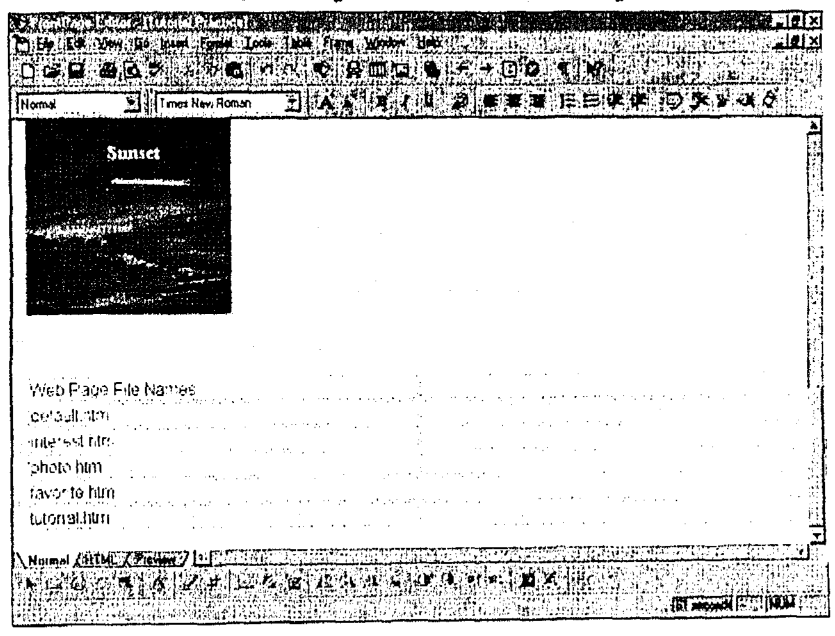
4- في حقل Border Size أدخل صفر واحتفظ بباقي التثبيتات المرجعية الأخرى ثم أنقر OK.

ولإدخال نص في الجدول نفذ الخطوات التالية:

1- أنقر الخلية اليسرى العليا في الجدول وأدخل عنوان العمود الأول وليكن: Web Page File Names.

2- أدخل خمسة أسماء لصفحات موقعك استخدم مفتاح السهم السفلي ولتكن الأسماء: tutorial.htm, favorite.htm, photo.htm, Interest.htm, default.htm

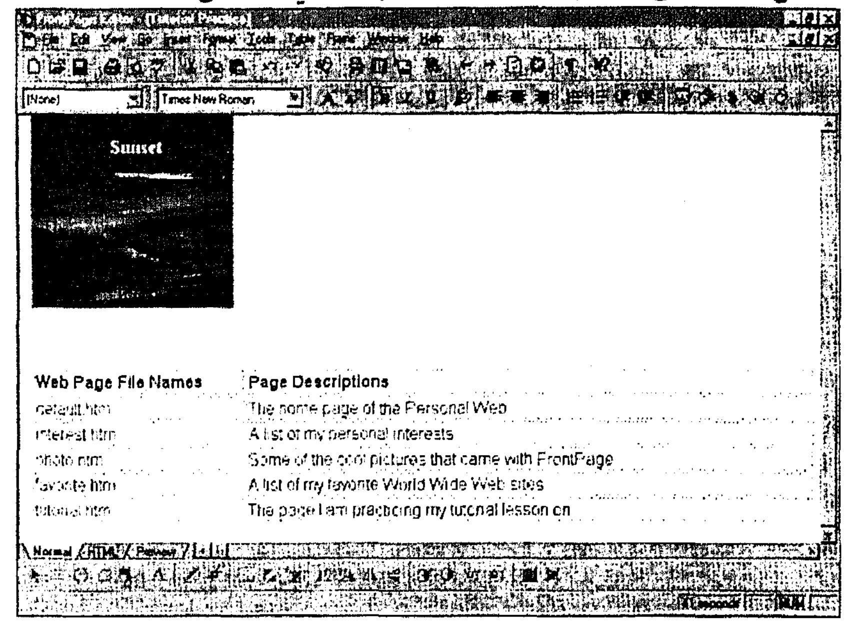
وسيظهر الجدول في الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-18).



الشكل (3-18) إدخال الجدول في الصفحة

3- أنقر الخلية العليا اليمنى في الجدول وأدخل النص **Page Description**.

4- أدخل النصوص لتظهر الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-19).



الشكل (3-19) إدخال النصوص في الجدول

5- استخدم الفـــأرة بنقرهــا وسـحبها علـى **"Web Page File Name"** و **"Page Description"** لتحديد السطر العلوي في الجدول.

6- على مسطرة أدوات **Format** أنقر **Bold**.

7- بعدها انقل مؤشر الفأرة على وسط الجدول وفي الموقع الذي يقع فيـه الإطـار الفاصل العمودي بين العمود الأيسر والأيمن.

8- أنقر الكبسة اليسرى للفأرة ثم اسحب الإطار إلى اليسار لتقريب العموديـن من بعضهما في الصفحة.

احفظ ما قمت به باختيار **Save** من لائحة الملف في محرر **FP**.

استحداث القوائم Lists

هناك طريقة أخرى لتجميع المعلومات وتنظيمها تتمثل باستخدام القوائـم

وهناك نوعان من القوائم: المرقمة Numbered والمؤشرة Bulleted.

لاستحداث القائمة المرقمة نفذ الخطوات التالية:

1- في صفحة Tutorial ضع مؤشر الفأرة بعد النص الواقع في الخليـة النهائيـة للجدول السابق ثم اضغط CTRL + Enter وذلك لاستحداث سطر جديـد اسفل الجدول.

2- اضغط Enter لاستحداث مكان.

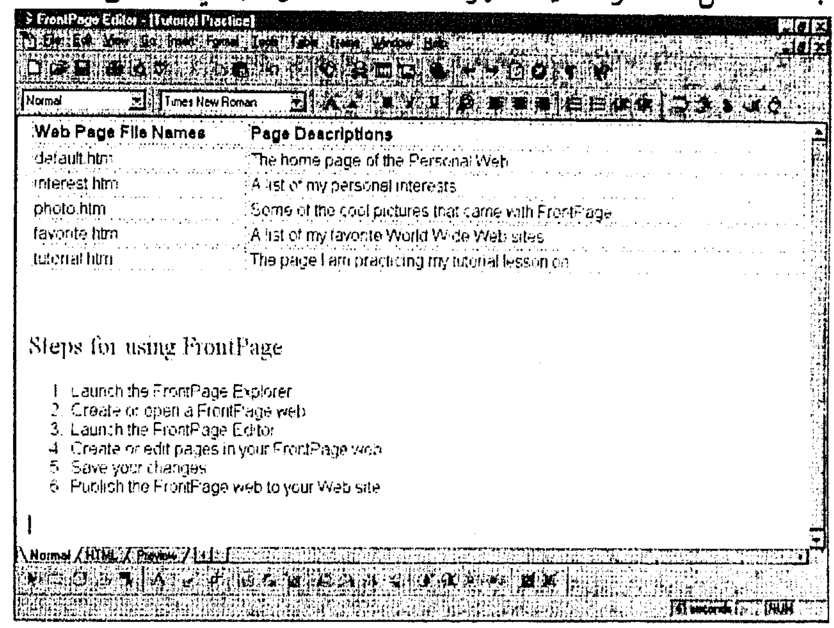
3- من مسطرة أدوات محرر FP اختر Heading2 من Change Style.

4- أدخل Steps for Using Front page ثم اضغط Enter.

5- أنقر Numbered في مسطرة الأدوات، سيضيف FP سطراً جديداً مبتدئاً بالرقم 1.

6- أدخل Launch The Front Page Explorer ثم اضغط Enter وسـيضيف FP سطراً جديداً مبتدئاً بالرقم 2 .

7- بعدها أدخل الأسطر التالية لتظهر الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-20).



الشكل (3-20) إدخال القوائم المرقمة

أحفظ ما قمت به باختيار Save من لائحة الملف في محرر FP.

إضافة عنصر نشط في صفحة:

بإمكانك إضافة عنصر نشط في الصفحة مثل: Search form, Marquees, Hover, Page Counter, Video Clip، وسوف نطلعك على كيفية تحريك النص باستخدام العنصر النشط Marquees ولاستحداث هذا العنصر اتبع ما يلي:

1- في صفحة Tutorial اضغط مرتين Enter لاستحداث مكان أسفل القائمة.

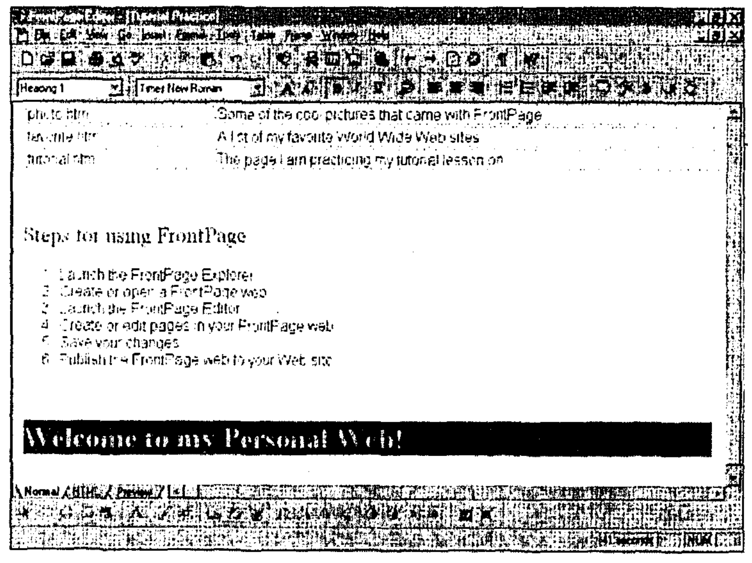
2- اختر Heading من Change Style في مسطرة أدوات محرر FP.

3- أدخل Welcome to My Personal Web.

4- حدد النص الذي أدخلته واختر Bold من مسطرة أدوات Format.

5- في لائحة Insert أشر إلى Active Elements ثم أنقر Marquee سيظهر صندوق محادثة الخواص.

6- من قائمة Background اختر Navy ثم أنقر OK عندها سيضيف FP منطقة Marquee إلى الصفحة الحالية وستظهر كما هو في الشكل (3-21).



الشكل (3-21) إضافة عنصر نشط إلى الصفحة

أحفظ ما قمت به باختيار Save لائحة الملف.

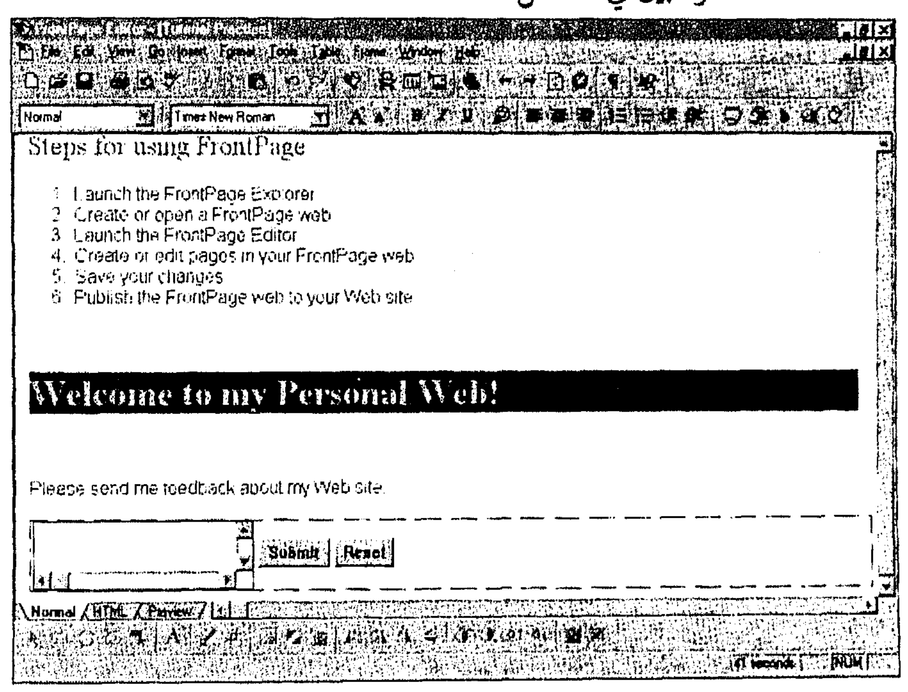
إضافة نموذج التغذية الراجعة.

استخدمنا سابقاً البريد الإلكتروني للحصول على التغذية الراجعة وهناك طريقة أخرى لتجميع المعلومات الراجعة من الأشخاص الذين زاروا موقعك دون الحاجة إلى استخدام البريد الإلكتروني وتتمثل بإضافة نموذج التغذية الراجعة إلى الصفحة وتتم هذه العملية حسب الخطوات التالية:

1- اضغط في الصفحة على مفتاح Enter لإيجاد إطار.

2- أدخل Please Send Me Feedback About My Web Site.

3- في لائحة Insert أشر إلى Form Field ثم أنقر Scrolling Text Box، سيضيف FP نموذج يحتوي على Scrolling Text Box وكبسات Submit و Reset كما هو مبين في الشكل (3-22).



الشكل (3-22) إضافة نموذج التغذية الراجعة

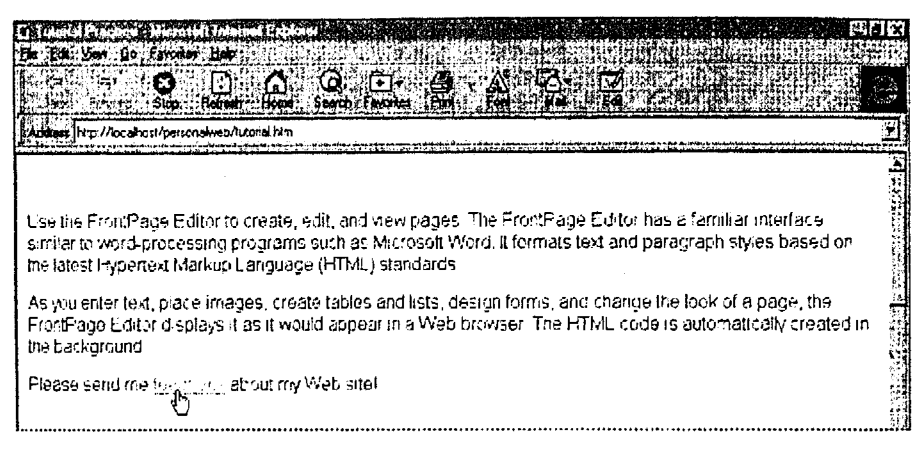
اختر Save لحفظ ما قمت به.

استعراض صفحة Tutorial في متصفح الويب:

لتجربة الصفحة التي صممتها واستعراض كيف تظهر في متصفح الويب، نفذ الخطوات التالية:

1- من مسطرة أدوات محرر FP أنقر **Preview in Browser**.

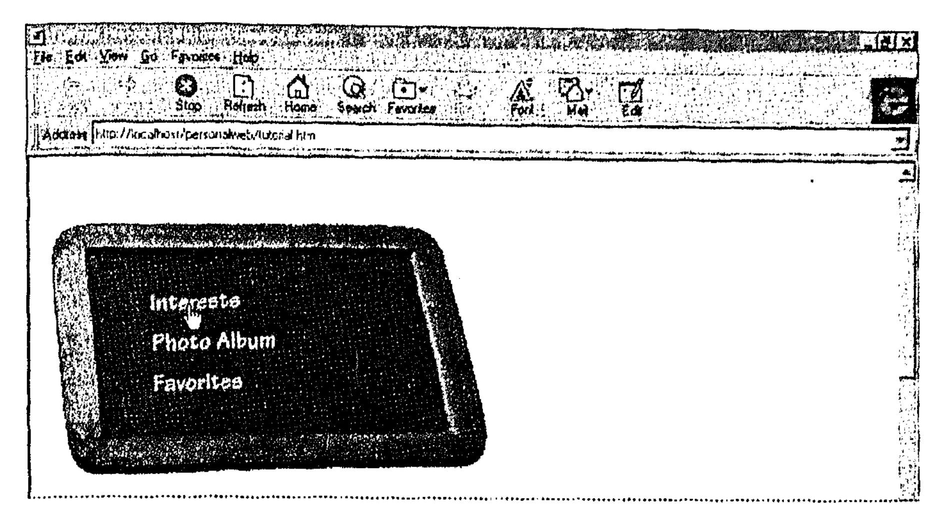
2- اسحب للأسفل لترى الجملة **Please Send me Feed Back** ولاحظ كلمة **Feedback** كما هو مبين في الشكل (3-23).



الشكل (3-23) استعراض الصفحة

لاحظ أن كلمة **Feedback** ملونة وتحتها خط وهذا يشير إلى أنها وصلة يمكن النقر عليها.

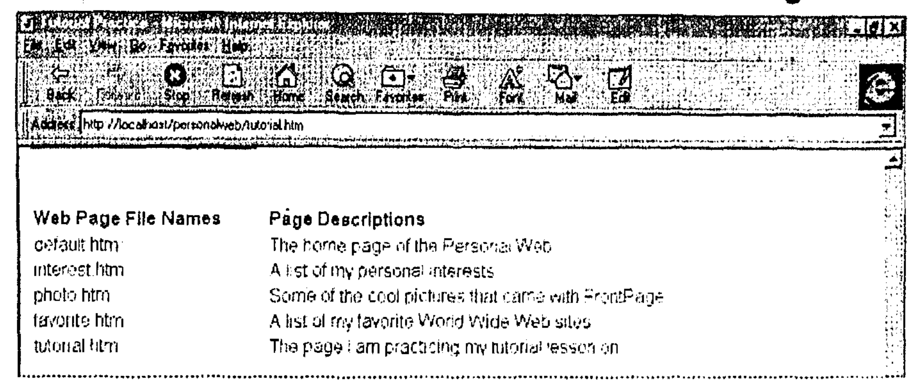
3- اسحب للأسفل إلى خارطة الصورة وانقر على كلمة **Interest** كما هو مبين في الشكل (3-24).



الشكل (3-24) استخدام وصلة **Interests**

4- أنقر **Back** في متصفح الويب للرجوع إلى صفحة **Tutorial**.

5- اسحب للأسفل باتجاه الجدول الذي استحدثته، سترى الصفحة كما هو مبين الشكل (3-25).

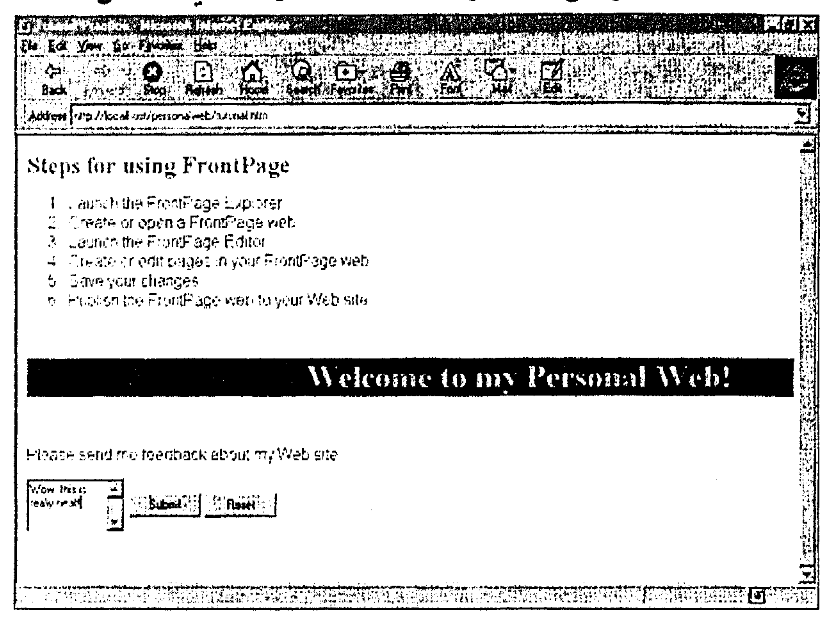


الشكل (3-25) سحب الصفحة

6- اسحب للأسفل حتى تجد **Marquee** وتجد التكرار الثاني لكلمة **"Please Send"**.

7- أنقر **Scrolling Text Box** لتنشيط نقطة الإدخال.

8- أدخـل Wow, This is Really Naat، إذا أخطـأت في الإمــلاء بإمكــانك اســتخدام Reset لمســح النـص، أنقـر Submit لمعالجـة النـص في النمــوذج وإرسالـه إلى ملف النتيجــة المرجعــي، بإمكــانك أن تحـدد ممـر هـذا الملـف في صندوق محادثة الخواص، ستظهر الصفحة كما هو مبين في الشكل (3-26).



الشكل (3-26) استخدام التغذية الراجعة

بعد إرسال التغذية الراجعة سيعطيك متصفـح الويـب تـأكيداً علـى نجـاح العملية بإظهار الشاشة المبينة في الشكل (3-27).

Form Confirmation

Thank you for submitting the following information:

B1: Submit

S1

Wow, this is really neat!

Return to the form.

الشكل (3-27) تأكيد إرسال التغذية الراجعة

9- في صفحة التأكيد أنقر Return to The Form وهـي وصلـة ربـط فعالـة تعيدك إلى الصفحة Tutorial.

استعراض ملف نتيجة التغذية الراجعة :

لاستعراض التغذية الراجعة نفذ الخطوات التالية:

1- اضغط ALT+ TAB للانتقل إلى FP Explorer.

2- من لائحة View اختر Refresh.

3- أنقر Folders في View Bar.

4- أنقر Private - في All Folders ثم أنقر مرتـين الملـف form- result.txt عندها سيفتح الملف في محرر النصوص المرجعي، أغلق هذا المحرر.

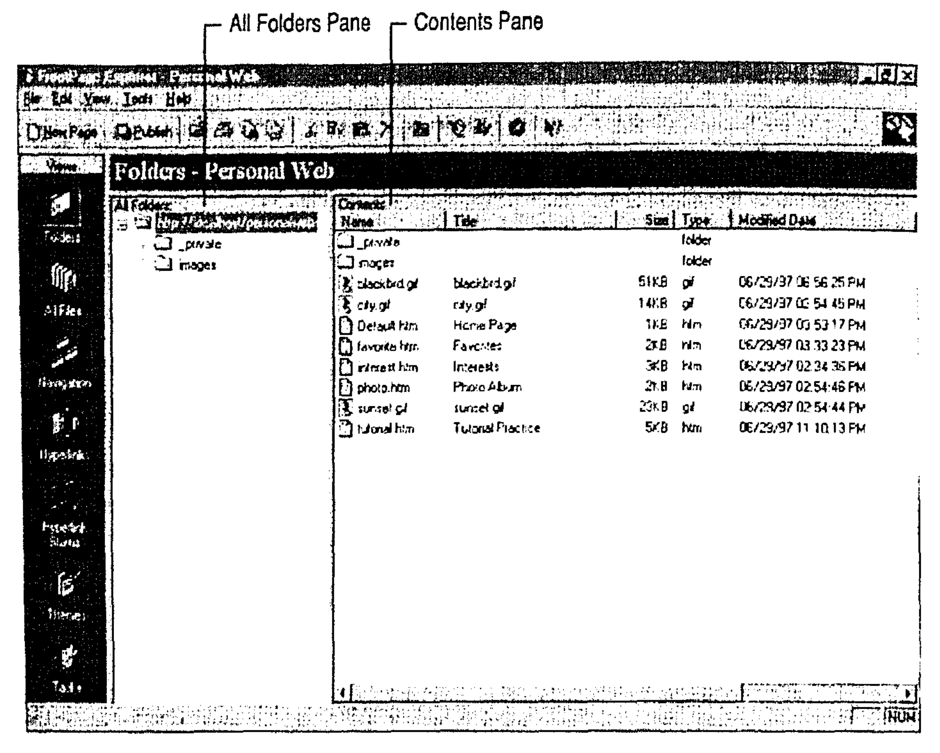
اخرج من محرر FP ثم اخرج من FP Explorer.

نشر صفحة الويب :

سنعرض في هذا البند كيفية تنظيم الملفات والمجلــدات، التدقيـق الإملائـي للصفحات، إيجاد النصوص واســتبدالها، فحـص الوصـلات، اسـتعراض وتحريـر قائمة المهام، نشر الصفحة.

Folders View

يستخدم Folders View لإعادة ترتيب الصفحات وتنظيمها ويبين الشكل (3-28) شاشة Folder.



الشكل (3-28) شاشة Folders View

لتحريك ملفات الصور إلى Image Folders نفذ الخطوات التالية:

1- افتح الموقع الذي استحدثت.

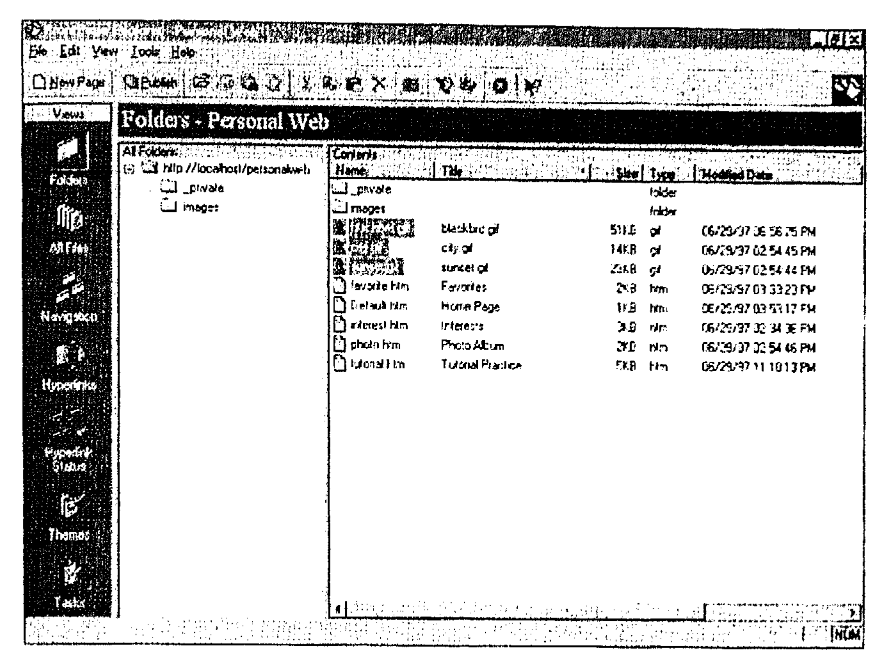
2- في مربع View أنقر Folders.

3- في All Folders اختر المخزن Folders الواقع في المستوى الأعلى.

4- من Contents أنقر Type وهذا بدوره سيرتب الملفات.

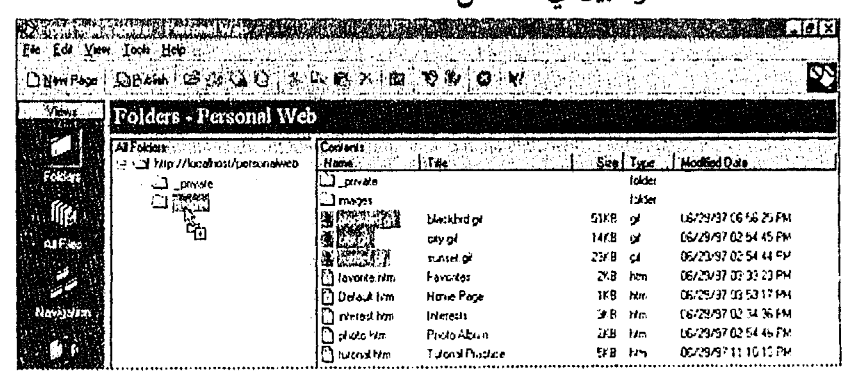
5- في Contents أنقر أول صورة GIF في أعلى القائمة لاختيارها.

6- والآن وأثناء الإبقاء على المفتاح Shift مضغوطاً أنقر آخر ملف صورة في القائمة كما هو مبين في الشكل (3-29).



الشكل (3-29) تحديد الملفات لنقلها إلى المخزن

7- أنقر الكبسة اليمنى في الفأرة مع الإبقاء على عملية النقر بينما يكون المؤشر على أحد الملفات المحددة ثم اسحب المؤشر على مخزن **Image** في **All Folders** كما هو مبين في الشكل (3-30).



الشكل (3-30) سحب الملفات إلى المخزن

8- عند تحديد مخزن **Image** حرر كبسة الفأرة.

لاستحداث مخزن جديد نفذ الخطوات التالية:

1- في All Folders أنقر المخزن الذي ستستحدث فيه مخزناً فرعياً.

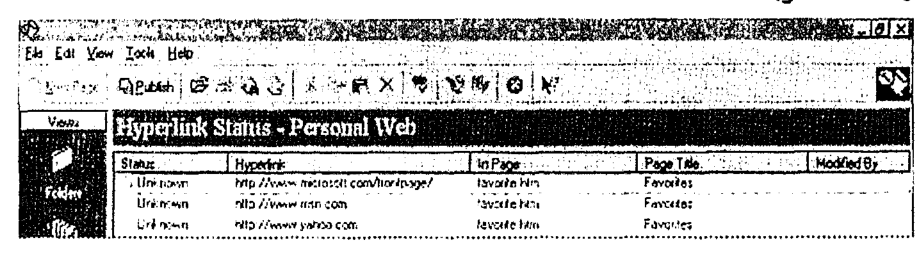
2- في لائحة الملف أشـر إلى New ثـم أنقـر Folder وسـوف يعمـل FP علـى استحداث مخزن باسم مؤقت.

3- أثناء اختيار اسم المخزن المؤقت Folders View أدخل اسم المخـزن واضغـط Enter سيتم بعدها تغيير اسم المخزن.

حالة وصلات الموقع:

يعمـــل البرنـــامج FP Explorer علـــى إدارة الوصـــلات أو الروابـــط أوتوماتيكياً عند تحريك الملفات أو المخازن أو عند تغييرك لأسمائها، كما يزود هـذا البرنامج بالأوامر اللازمة لفحص وإصلاح الروابط في موقعك.

يعرض البرنامج FP Explorer حالـة الوصـلات الداخليـة والخارجيـة في صفحة الموقع الحالية وعند اختيارك Hyper Link Status فإن حالات الوصـلات الداخلية تكون محـددة ومعروفـة بينمـا تكـون حـالات الوصـلات الخارجيـة غـير مفحوصة بعد لأنها تشير إلى صفحات خارج موقع الويب المحـدد واعتمـاداً علـى مسار الشبكة فإن عملية التحقق منها قد تأخذ وقتاً، ويبين الشكل (3-31) حالـة وصلات الربط.



الشكل (3-31) حالة الوصلات

للتحقق من حالة وصلة وفحصها نفذ الخطوات التالية:

1- في Hyper Link Status اختر Verify Hyper Links، سيظهر صندوق محادثة.

2- أنقر Start لبدء عملية التحقق من الوصلات.

عند انتهاء البرنامج FP من الفحص فإنه سيعطيك عدد الوصلات المعطوبة.

التدقيق الإملائي:

بينما يقوم محرر FP بالتدقيق الإملائي لصفحة معينة في الموقع فإن البرنامج FP Explorer يقوم بالتدقيق الإملائي في كافة صفحات الموقع.

للتدقيق الإملائي باستخدام FP Explorer نفذ الخطوات التالية:

1- من لائحة الأدوات في FP Explorer اختر Spelling وسيظهر صندوق محادثة.

2- في صندوق المحادثة اترك All Pages محددة وانقر Add a Task for Each Page With Misspelling.

3- في صندوق محادثة Spelling أنقر Start لبدء عملية التدقيق وبعد الانتهاء أنقر Close.

تغيير النص في الصفحات:

لتغيير نص في كافة صفحات موقع الويب الحالي نفذ الخطوات التالية:

1- من لائحة أدوات برنامج FP Explorer اختر Replace سيظهر لك صندوق محادثة كما هو مبين في الشكل (3-32).

الشكل (3-32) صندوق محادثة Replace

2- عبئ الحقل Find What للنص الذي تريد البحث عنه واستبداله.

3- أدخل المطلوب في حقل Replace With ثم أنقر OK وسيظهر صندوق محادثة Find Occurrences.

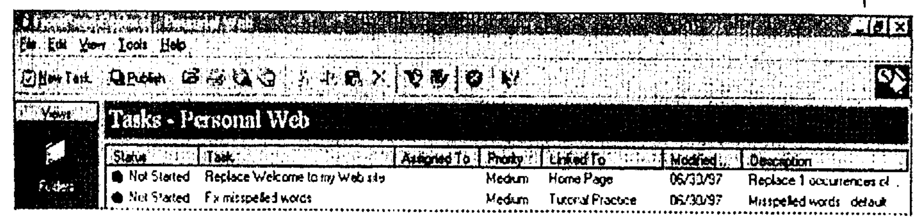
4- في صندوق المحادثة حدد الصفحة Home من قائمة الصفحات ثم أنقر Edit Page.

5- أنقر Find Next وهكذا.

احفظ ما قمت به.

استعراض المهام Tasks View:

يعرض Tasks View كافة المهام المنتظر تنفيذها على موقع الويب والمهمة هي مجموعة عناصر تتطلب الانتباه قبل نشر الموقع ويبين الشكل (3-33) قائمة المهام.



الشكل (3-33) قائمة المهام

ولإكمال مهمة نفذ الخطوات التالية:

1- من مستطيل View لبرنامج FP Explorer أنقر Tasks وستعرض قائمة المهام.

2- من قائمة المهام اختر Modified Date.

3- جد أول مهمة في القائمة ثم أنقر عليها مرتين لفتحها وسيظهر صندوق محادثة.

4- من صندوق المحادثة أنقر Do Task.

5- في محرر FP صحح الإملاء ثم احفظ الصفحة وأغلقها.

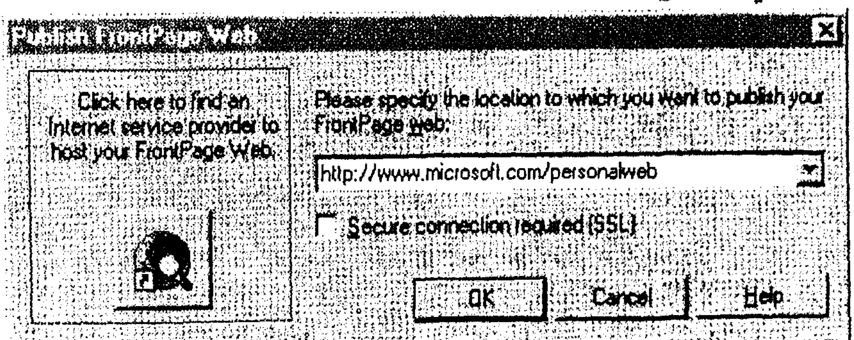
نشر الموقع:

عندما يصبح موقعك جاهزاً للنشر على الشبكة الدولية WWW أو في شبكتك الداخلية Intranet فإن برنامج FP Explorer يسهل عملية نقل الصفحات والملفات إلى الشبكة مدققاً خلال ذلك عناوين الصفحات والممرات إلى الملفات.

لنشر الموقع نفذ الخطوات التالية:

1- أغلق قائمة الصفحات المفتوحة في محرر FP.

2- من البرنامج FP Explorer أنقر Publish، سيظهر صندوق محادثة كما هو مبين في الشكل (3-34).



الشكل (3-34) صندوق محادثة النشر

حدد الحقول المطلوبة في صندوق المحادثة ثم أنقر OK.



أساسيات HTML

Basic HTML



الوحدة الرابعة

أساسيات HTML

Basic HTML

لغة HTML (Hyper Text Makeup Language) أو لغة تركيز النصـوص التشعبية هي التقنية التي تتحكم بما يعرضه Microsoft Internet explorer أو أي مستعرض ويب آخر على الشاشة، حيث يتألف برنامج HTML من مجموعـة من الشيفرات والتي توجه عمل المستعرض لتنفيذ كافة المهام المرتبطة بصفحـات الموقع وما تحتويه من معلومات (نصوص مشكلـة، جـداول، لوائـح، نمـاذج، صـور، صوت، وصلات وروابط للانتقال ضمن الموقع الواحد أو خارج موقع الويب).

وسوف نطلعك في هذه الوحـدة علـى المفـاهيم الأساسـية للغـة HTML، كيفية تشكيل النصـوص، اسـتخدام الصـور، اسـتعراض الروابـط والوصـلات الفعالة، التعامل مع القوائم والجداول.

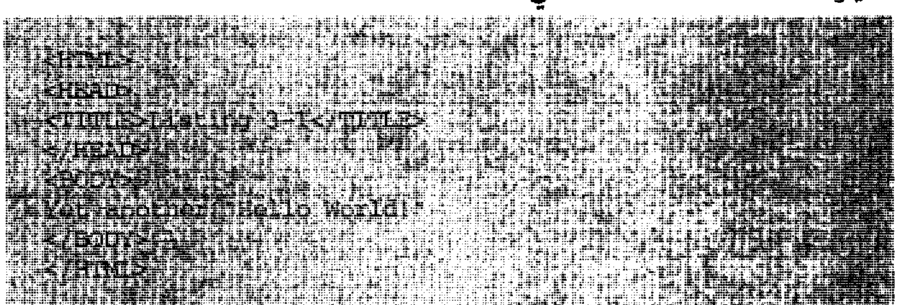
1-4 المفاهيم الأساسية Concepts

يتألف برنامج HTML عادة من مجموعة من الوسوم Tags وعادة مـا يـأخذ هيكل هذا البرنامج تركيبة ثابتة كما يلي:

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC " //-W3C//DTD HTML 3.2 //EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Name Your Page Here
<TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Write Whatever yon Want Here, This Will Show on The Page.
</BODY>
</HTML>
```

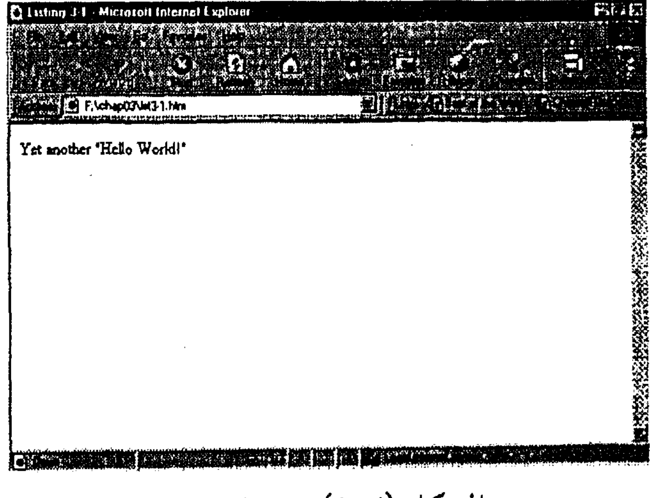
كما هو واضح من الهيكل العام فإن مستند HTML هو مجرد ملـف نصـي يحتوي على شيفرات خاصة تسمى الوسوم توضع حول كتل النص بحيث تشكـل الكتل والوسوم عناصر يفسرها المستعرض ليحدد ما يجب عرضه على الشاشة.

يمثل السـطر الأول في هيكـل HTML (مسـتند HTML) الوسـم الأول ويجب أن يكتب في البداية وسوف يخبر هذا الوسـم المسـتعرض أن المسـتند هـو مستند HTML مكتوب بالعيار أو النسخة 3.2 أما W3C فتشير إلى الجهة واضعة المعيار، لنأخذ ملف HTML التالي:



```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 3-1</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Yet another "Hello World!"
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ هذا الملف لأعطى صفحة الويب التالية:



الشكل (4-1) صفحة ويب

يشير الوسم <HTML> إلى بداية الملـف وأن الجمـل الـتي تليـه يجـب أن

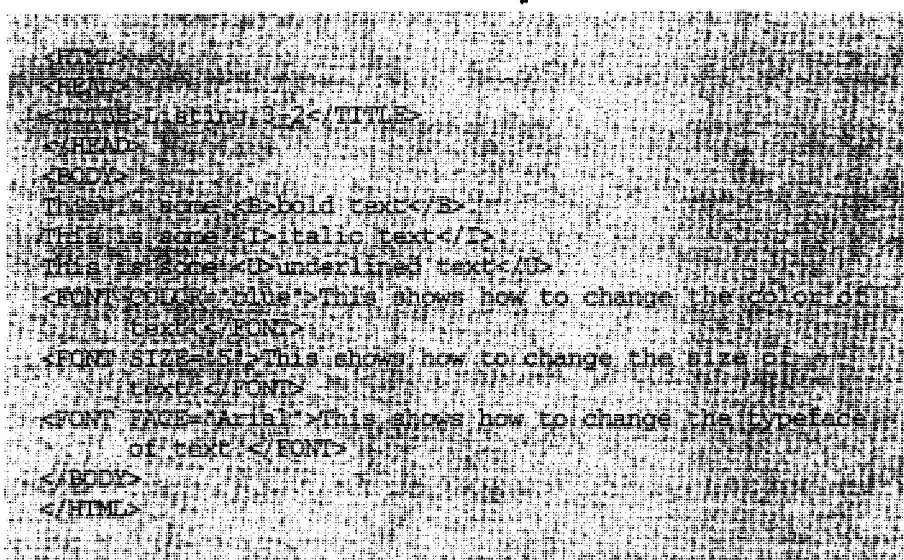
تعالج باستعمال القواعد التي تفرضها HTML أما </HTML> فهي وسم الإغلاق والذي يجب أن يقع في نهاية ملف HTML ولا يجوز أن تقع شيفرات خارج هذا الوسم.

يشير الوسمان <HEAD> و </HTML> إلى منطقة الترويسة في المستند والتي تحتوي على معلومات لا تظهر على الصفحة بشكل مباشر والترويسة اختيارية في المستند، أما الوسمان <TITLE> و </TITLE> فيعرفان العنوان الذي سيظهر في شريط عنوان المستعرض.

يحتوي هيكل برنامج HTML على الجسم (Body) ويجب أن يبدأ الجسم بالوسم <BODY> وينتهي بالوسم </BODY> وتحتوي منطقة الجسم عادة على مكونات ملف HTML وهي المواد المرئية على صفحة الويب.

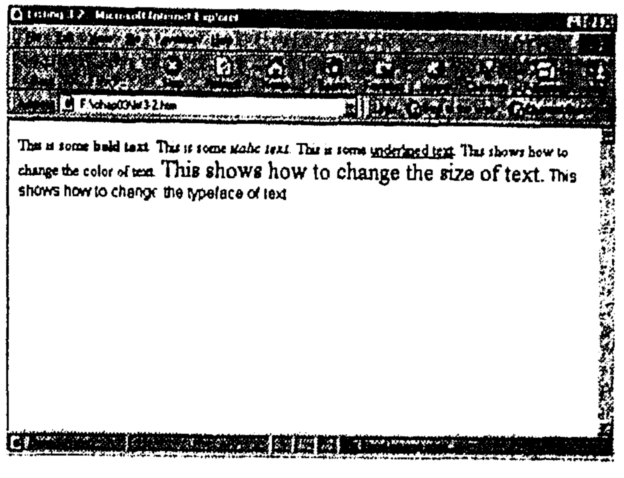
تشكيل النص Text Formating :

لنأخذ مستند HTML التالي:



```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 3-2</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
This is some <B>bold text</B>.
This is some <I>italic text</I>.
This is some <U>underlined text</U>.
<FONT COLOR="blue">This shows how to change the color of
    text.</FONT>
<FONT SIZE="5">This shows how to change the size of
    text.</FONT>
<FONT FACE="Arial">This shows how to change the typeface
    of text.</FONT>
</BODY>
</HTML>
```

عند تنفيذ هذا المستند ستظهر الصفحة التالية والمبينة في الشكل (4-2).



الشكل (4-2) تشكيل الأحرف في الصفحة

يحتوي السطران الأول والثاني في جسم مستند HTML السابق على وسمي تنسيق أحرف لجعل النص أسود عريضاً ومائلاً حيث يحيط الوسمان <B> أو </B> بالكلمات Bold Text والتي ستظهر بشكل أسود وعريض ضمن النص المعروض على الشاشة، أما الوسمان <I> و </I> فيعرضان النص المحصور بينهما بالخط المائل Italic وهناك وسوم أخرى لتنسيق الأحرف مثل <U> للتسطير، <STRIDE> للشطب و<SUP> لرفع الأحرف.

يستخدم الوسم <FONT> لإعداد تنسيق نصي اكثر تعقيداً ويدعم هذا الوسم علة سمات أو محددات Attributes متنوعة منها COLOR, SIZE, FACE حيث تحدد هذه السمات كيفية عمل الوسم.

تتيح سمة Color تغيير لون النص وتدعم هذه السمة عدداً كبيراً من الألوان المختلفة كما وتدعم هذه السمة استعمال قيم RBG (Red, Blue, Green) الست عشرية، أي انه يمكن تحديد الألوان بواسطة أرقام بالنظام السادس عشري (#ooooFF مثلاً).

ويبين مستند HTML التالي كيفية استخدام أرقام الألوان لتحديد لون

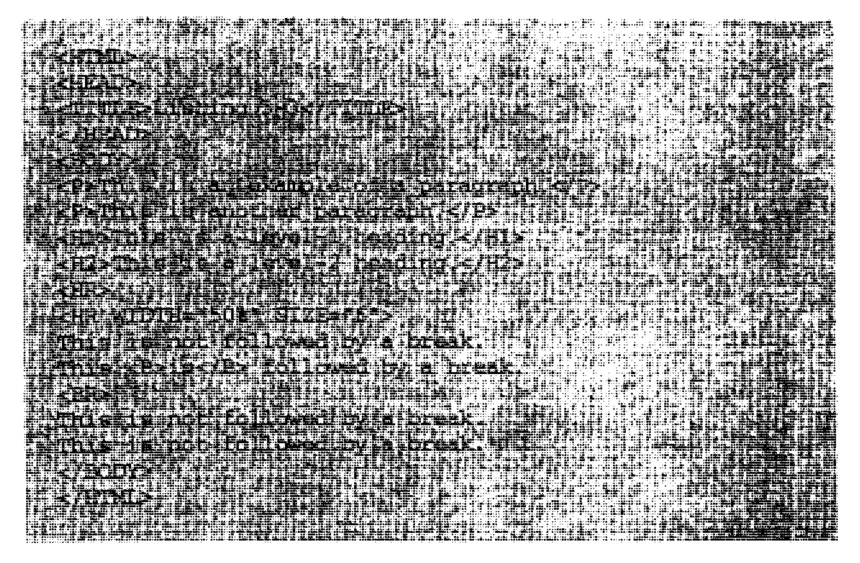
النص ولون الأرضية ولون الوصلة الفعالة (الرابـط) ولـون الوصلـة الـتي يتـم زيارتها (Visited Link) ولون الوصلـة الواقعـة تحـت المعالجـة (Active Link) وإمكانية إظهار صورة في أرضية صفحة الويب.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 //EN">
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Homepage
</TITLE>
</HEAD>
<BODY BGCOLOR="#000000" TEXT="#FFFFFF"
LINK="#0000FF" VLINK="#FF0000" ALINK="#00FF00"
 BACKGROUND="background.jpg">
Hello Internet!
</BODY>
</HTML>
```

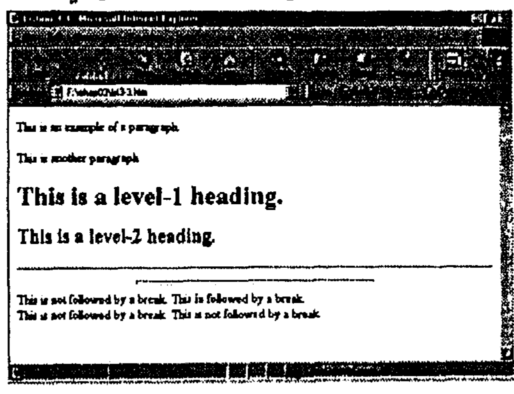
تتيح سمة **Size** فرصة تغيير الحجم النسبي للنـص ويمكنـك ضبـط الحجـم على قيم تتراوح بين 1 و 7 حيث 7 هي الحجم الأكبر، أما السـمة **FACE** فتتيـح فرصة تغيير نوع خط النص **Times, Courier, Arial** الخ، تذكر أنه يمكـن كتابـة السمات بأي ترتيب لتحقيق نفس النتيجة.

تنسيق الأسطر

لنأخذ مستند **HTML** التالي:



ولو نفذ مستند HTML لأعطى الصفحة اليمنى في الشكل (4-3)



الشكل (4-3) تنسيق الأسطر

يستخدم الوسمان <P> و </P> لتعريف كتلة من النص على أنها فقرة وتسبب هذه الوسوم وضع سطر فارغ قبل الفقرة وبعدها، أما الوسوم H متبوعة برقم فتستخدم لبيان الترويسات ذات المستوى المعين حيث يتوافق مستوى الترويسة مع حجم خط معين وهناك 6 مستويات للترويسات أكبرها H1 وأصغرها H6.

يستخدم الوسم <HR> لإنشاء خط أفقي على عرض الصفحة ويمكن أن يرتبط هذا الوسم بسمتين هما: WIDTH والتي تحدد عرض السطر (الخط)

والذي يمكن ضبطه عند قيمة بكسلات معينة أو نسبة معينة من الشاشة حيث يشير الوسم "<HR WIDTH= "50%> إلى رسم خط عرضه 50٪ من عرض إطار مستعرض الإنترنت.

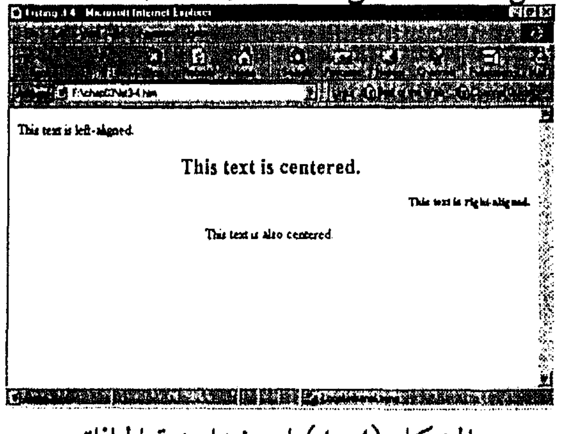
أما السمة الثانية SIZE فتحدد سمك الخط بالبكسلات ويمكن أن تتراوح القيمة بين 1 و 100 (السمك الافتراضي يساوي 2)

يستخدم الوسم
 لإنتاج فاصل أسطر ولا داعي لإنهاء هذا الوسم لأنه لا يعرف منطقة من النص.

تتيح لك HTML التحكم بالموقع الأفقي للعناصر في الصفحة ويبين مستند HTML التالي كيفية استخدام سمات المحاذاة لتنسيق الصفحة:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 3-4</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<P ALIGN="left">This text is left-aligned.</P>
<H2 ALIGN="center">This text is centered.</H2>
<H5 ALIGN="right">This text is right-aligned.</H5>
<CENTER>This text is also centered.</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

ويبين الشكل (4-4) شكل الصفحة بعد تنفيذ المستند.



الشكل (4-4) استخدام سمة المحاذاة

المحاذاة المرجعية المستخدمة في برنامج مستعرض الانترنت هـي لليسـار، أي أن النصوص تظهر إلى يسار الشاشة ويمكـن تغيـير هـذه المحـاذاة باسـتخدام سمـة ALIGN، يمكن تطبيق سمة المحاذاة على الفقرة أو الترويسة أو أية كتلـة في النـص ويمكن باستخدام هـذه السـمة التحكـم بعـرض النـص إلى اليسـار Left أو في الوسط Center أو إلى اليمين Right هذا ويمكن استخدام سمات المحـاذاة كوسـم لعرض كتلة أو جزء من النص في موقع معين ويبين مستند HTML التالي كيفيـة استخدام <Center> لعرض كتلة في منتصف السطر.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 3.2 //EN">

<HTML>

<HEAD>

<TITLE>Homepage

</TITLE>

</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#000000" TEXT="#FFFFFF"
 LINK="#0000FF" VLINK="#FF0000" ALINK="#00FF00"
BACKGROUND="background.jpg">

<CENTER>

Hello Internet!

</CENTER>

</BODY>

</HTML>
```

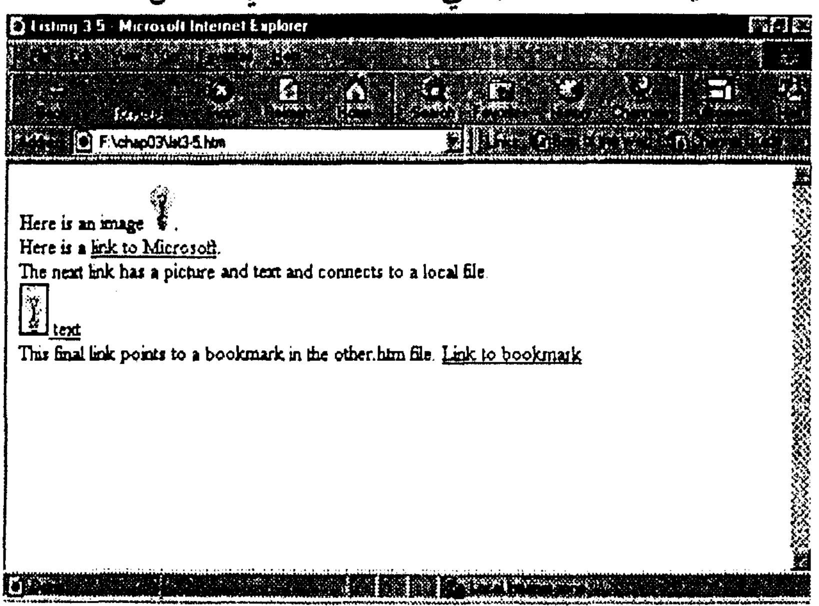
الصور والوصلات Images and Links :

تتعامل مستندات HTML مع الصور ومع الوصلات الفعالة Hyper Link بسهولة حيث توفر هذه المستندات ما يلزم للتعـامل مـع الصـور كإدخـال الصـورة، بعض خيارات الصورة والتحكم بحجم الصورة وإلصاق النص بالصورة.

لنأخذ مستند HTML التالي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 3-5</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
Here is an image <IMG SRC="sample.gif" WIDTH="20"
HEIGHT="36">.<BR>
Here is a <A HREF="http://www.microsoft.com">link to
     Microsoft</A>.<BR>
The next link has a picture and text and connects to a
     local file.<BR>
<A HREF="other.htm"><IMG SRC="sample.gif"> text</A><BR>
This final link points to a bookmark in the other.htm
file.
<A HREF="other.htm#bookmark1">Link to bookmark</A><BR>
</BODY>
</HTML>
```

عند تنفيذ هذا المستند سيعطي الصفحة المبينة في الشكل (4-5).



الشكل (4-5) وسوم الصور والوصلات الفعالة

يستخدم الوسم <IMG> لإدخال صورة في الصفحة أو النص وإغلاق هذا الوسم عملية اختيارية، يمتلك وسم الصورة عدة سمات أهمها السمة SRC والتي تحدد مسار الصورة (والذي يمكن أن يكون عنواناً URL) أما السمات HIGHT, WIDTH، فتستخدم لتحديد عرض الصورة وارتفاعها بالبكسلات (الحجم الافتراضي هي 28 × 30) أما السمة BORDER فتحدد سماكة إطار الصورة المراد إدخالها في الصفحة.

يتم حصر الوصلة الفعالة أو الرابط بوسوم المرساة <A> و <A> ويتم تنسيق الوصلة عادة كنص أزرق مسطر فعندما يضع المستخدم الفأرة فوق الوصلة فإن مؤشر الفأرة يتغير من السهم إلى يد ذات أصبع مشير ويؤدي نقر هذه الوصلة إلى تفعيل مستعرض الانترنت لنقلك إلى الموقع الذي تشير اليه الوصلة.

تعرف السمة HREF (Hyper Text Reference) المكان أو الموقع الذي يجب أن ينتقل إليه مستعرض الانترنت ويمكن لهذا الموقع أن يكون أي عنوان URL صالح على الانترنت هذا ويمكن ضبط سمة HREF عند ملف محلي أيضاً أي عملية الانتقال يمكن أن تكون داخلية أو خارجية بالنسبة لموقع ويب محدد.

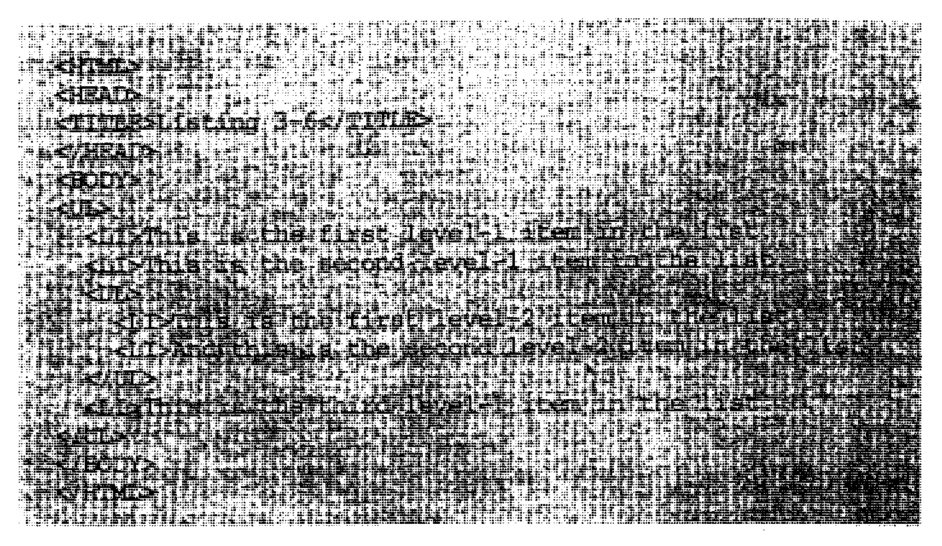
اللوائح (LISTS) :

اللائحة مجموعة من الأسطر منظمة بطريقة معينة وتمتلك HTML مجموعة من الرسوم التي تستخدم لإنشاء اللائحة سواء كانت مرقمة أو معلمة أو لائحة مركبة.

اللوائح المعلمة :

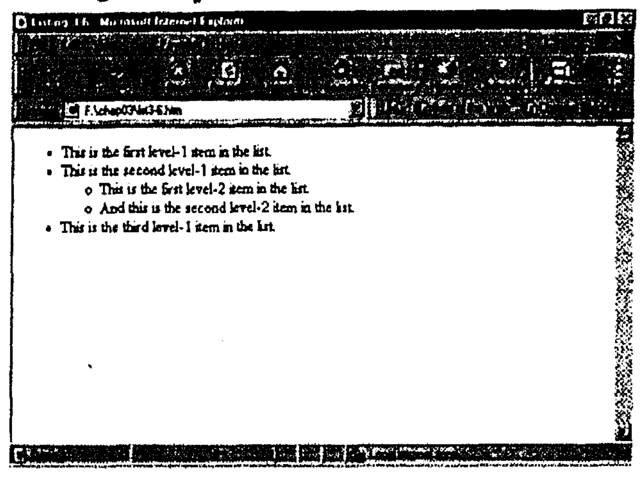
تحتوي هذه اللائحة على مجموعة من الأسطر تكون بداياتها معلمة بأشكال معينة.

لنأخذ ملف HTML التالي:



```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 3-6</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<UL>
  <LI>This is the first level-1 item in the list.
  <LI>This is the second level-1 item in the list.
  <UL>
    <LI>This is the first level-2 item in the list.
    <LI>And this is the second level-2 item in the list.
  </UL>
  <LI>This is the third level-1 item in the list.
</UL>
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ هذا المستند لأعطى الصفحة المبينة في الشكل (4-6).



الشكل (4-6) اللوائح المعلمة

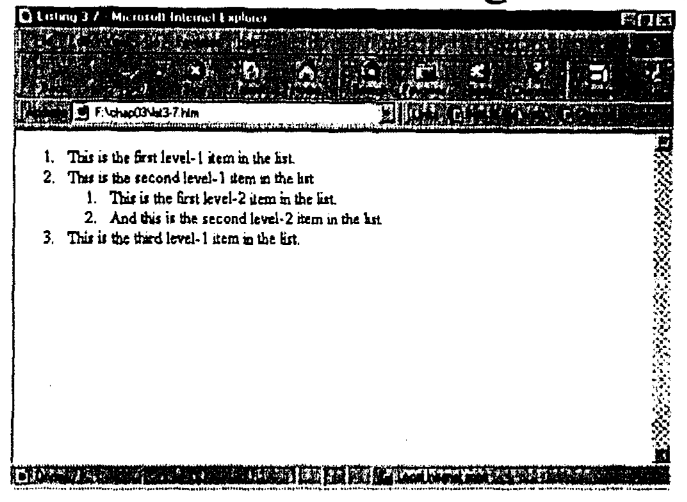
تبدأ اللائحة المعلمة بالوسم <UL> ويجب أن تغلق بالوسم <UL> والنص المكتوب بين هذين الوسمين يعتبر جسم اللائحة ويجب أن يسبق الوسم <LI> بداية كل سطر في بنود اللائحة وعملية إغلاق هذا الوسم اختيارية، لاحظ انه قد تحتوي اللائحة على لائحة فرعية وفي هذه الحالة يجب أن تبدأ بالوسم <UL> وتنتهي بالوسم <UL> وتسمى اللائحة الأصلية هنا اللائحة المركبة.

اللوائح الرقمية:

تبدأ بنود هذه اللائحة بالأرقام ويستخدم الوسم <OL> لبـدأ اللائحـة في حين يستخدم الوسم <OL> لإنهاء اللائحة ويمكن أن تكــون اللائحـة الرقميـة مركبة ويبين ملف HTML التالي كيفية استخدام اللوائح الرقمية.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 3-7</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<OL>
  <LI>This is the first level-1 item in the list.
  <LI>This is the second level-1 item in the list.
  <OL>
    <LI>This is the first level-2 item in the list.
    <LI>And this is the second level-2 item in the list.
  </OL>
  <LI>This is the third level-1 item in the list.
</OL>
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ هذا البرنامج لأعطى الشكل (4-7).

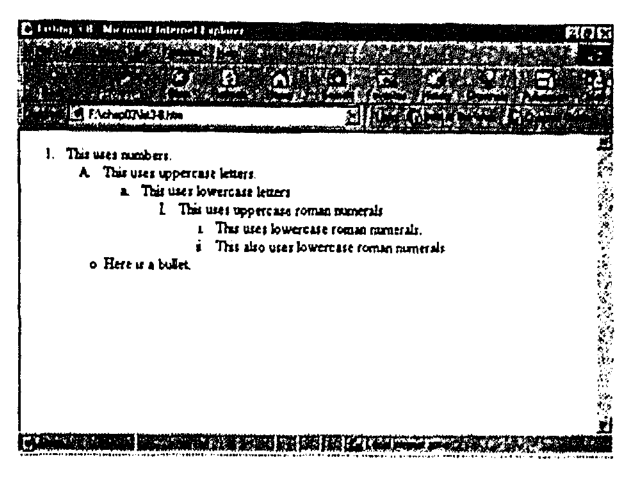


الشكل (4-7) اللائحة الرقمية

هذا ويمكن استخدام السـمة TYPE مـع الوسـم <OL> والـتي تتحكـم ببدايات بنود اللائحة (أرقام، أحـرف، أرقـام رومانيـة)، وهـذا ويمكـن المـزج بـين الوسوم <OL> و <UL> لتكوين لوائح مركبة مكونة مـن خليـط مـن اللوائـح الرقمية واللوائح المعلمة ويبـين ملـف HTML التـالي كيفيـة اسـتخدام TYPE وكيفية انشاء مزيج من اللوائح المرقمة والمعلمة.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 3-8</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<OL TYPE="1">
  <LI>This uses numbers.
  <OL TYPE="A">
    <LI>This uses uppercase letters.
    <OL TYPE="a">
      <LI>This uses lowercase letters.
      <OL TYPE="I">
        <LI>This uses uppercase roman numerals.
        <OL TYPE="i">
          <LI>This uses lowercase roman numerals.
          <LI>This also uses lowercase roman numerals.
        </OL>
      </OL>
    </OL>
  </OL>
  <UL>
    <LI>Here is a bullet.
  </UL>
</OL>
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ مستند HTML السابق لأعطى الشكل (4-8).



الشكل (4-8) استخدام TYPE في اللوائح المركبة

الجداول TABLES :

تزود صفحة الويب المنظمة جيداً المستخدمين بسهولة استعراض البيانات وسرعة الحصول على المعلومات التي يريدونها وإحدى الطرق المتبعة في HTML لتنظيم البيانات هي عرض المعلومات بشكل جداول مؤلفة من مجموعة من الأسطر والأعمدة، بحيث تخزن البيانات في كل خلية من خلايا الجدول، تزود HTML المستخدم بالكثير من الوسوم والتي تدعم تنظيم البيانات في جداول إضافة إلى دعم عملية تحديد حدود الجدول والخلفيات الملونة وعملية المحاذاة العمودية والأفقية لمحتويات الجدول.

يتم تعليم الجدول باستخدام الوسمين <TABLE> و <TABLE> ، أما الصفوف فيتم تعليمها باستخدام الوسمين <TR> و <TR> ، أما الخلايا في الصف فيتم تعريفها بالوسمين <TD> و <TD> ، وعادة ما يكون النص الواقع بين هذين الوسمين هو البيانات المخزنة في الخلية.

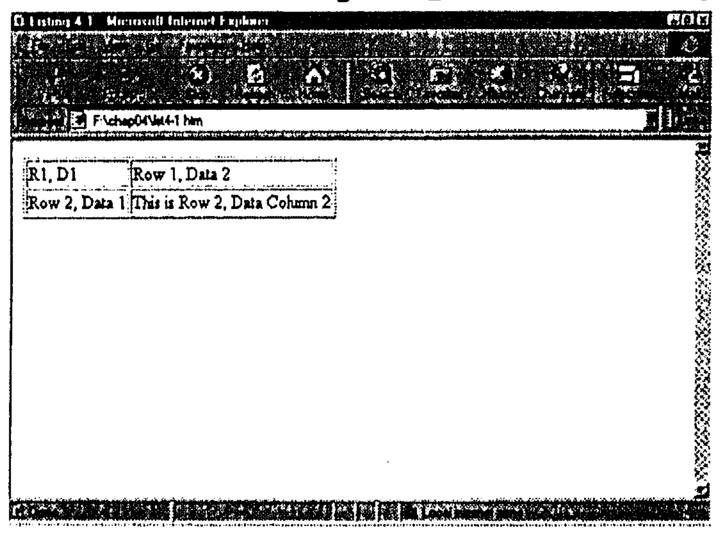
تستخدم السمة BORDER لضبط حدود الخلايا وضبط إطار الجدول فإذا كانت قيمته 1 فإن عرض الحدود والإطار تكون مساوية 1، أما إذا ضبطت القيمة

على قيمة أكبر من 1 فإن عرض الخلية يبقى مساوياً 1 بكسل، وعرض الإطار تكون مساوية للقيمة التي ضبطت عليها BORDER.

وفيما يلي مستند HTML والذي يستخدم بعض الوسوم الخاصة بالجدول.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-1</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER="1">
  <TR>
    <TD>R1, D1</TD>
    <TD>Row 1, Data 2</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Row 2, Data 1</TD>
    <TD>This is Row 2, Data Column 2</TD>
  </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ هذا المستند لأعطى الشكل (4-9).



الشكل (4-9) إنشاء الجدول

يمكن تسمية الجدول باستخدام السمة **CAPTION** ولبناء الجدول المبين في الشكل (4-10).

Different Fruits

Apples	Oranges
Bananas	Kiwis

الشكل (4-10) مثل على الجداول

فإن شيفرة HTML اللازمة لإعطاء هذا الشكل ستظهر كما يلي:

```
<TABLE WIDTH="150" BORDER=3>

<CAPTION>Different Fruits</CAPTION>

        <TR ALIGN=CENTER>

                <TD>Apples

                <TD>Oranges

        </TR>
        <TR ALIGN=CENTER>

                <TD>Bananas

                <TD>Kiwis

        </TR>

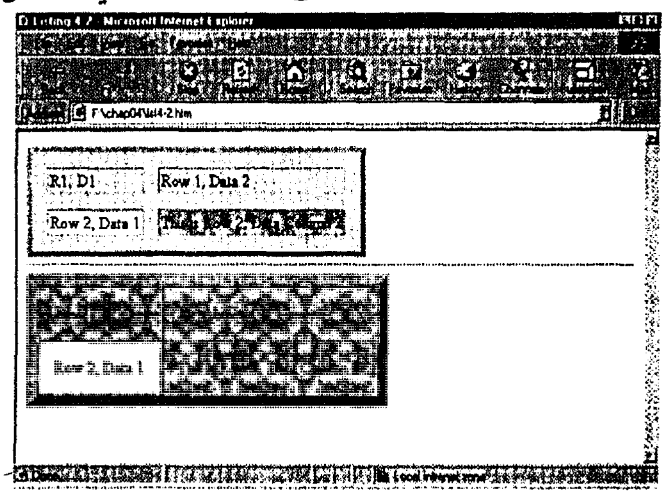
</TABLE>
```

تملك وسوم الجداول العديد من السمات الإضافية.

لنأخذ مستند HTML التالي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-2</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER="5" CELLPADDING="2" CELLSPACING="15"
      BGCOLOR="yellow">
  <TR>
    <TD>R1, D1</TD>
    <TD>Row 1, Data 2</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD BGCOLOR="white">Row 2, Data 1</TD>
    <TD BACKGROUND="back.gif">This is Row 2, Data Column 2</TD>
  <TR>
</TABLE>
<HR>
<TABLE BORDER="10" CELLPADDING="15" CELLSPACING="2"
      BACKGROUND="back.gif">
  <TR>
    <TD>R1, D1</TD>
    <TD>Row 1, Data 2</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD BGCOLOR="white">Row 2, Data 1</TD>
    <TD>This is Row 2, Data Column 2</TD>
  </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ ملفHTML السابق لأعطى الصفحة المبينة في الشكل (4-11).



الشكل (4-11) تنسيق الجداول

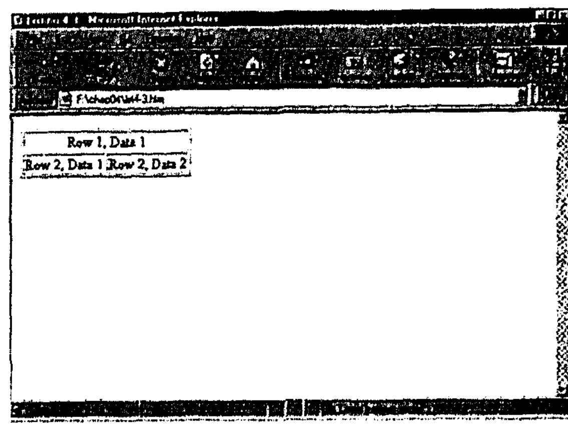
تتحكم السمة CELLPADDING بمقدار المسافة بين محتويات الخلية وبين حدودها، وبإمكانك استخدام السمة BGCOLOR للتحكم بلون خلفية الجدول اما السمة BACKGROUND فتتيح لك إظهار صورة خلف الخلية أو الجدول، هذا وتستخدم السمات BORDERCOLOR وغيرها لتنقيح مظهر الحدود.

يتكون الجدول من مجموعة من الخلايا وليس من الضرورة أن تكون الخلايا منتظمة، فقد تحتاج بعض الخلايا إلى أن تكون بارتفاع صفين أو أكثر ولهذا تزود HTML السمتين COLSPAN و ROWSPAN.

تحدد السمة COLSPAN عرض الخلية بالأعمدة، أما السمة ROWSPAN فتحدد ارتفاع الخلية بالصفوف، والمثال التالي يبين كيفية استخدام السمة COLSPAN.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-3</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER="1">
  <TR>
    <TD COLSPAN="2" ALIGN="center">Row 1, Data 1</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Row 2, Data 1</TD>
    <TD>Row 2, Data 2</TD>
  </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ ملف HTML السابق لأعطى الصفحة المبينة في الشكل (4-12).



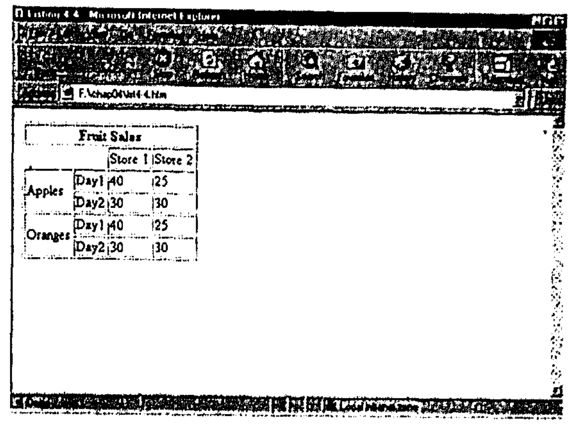
الشكل (4-12) استخدام السمة COLSPAN

والمثال التالي يبين كيفية استخدام سمات التحكم بعرض الخلية وارتفاعها.



```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing4-4</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER="1">
  <TR>
    <TD COLSPAN="4" ALIGN="Center"><B>Fruit Sales</B></TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD></TD>
    <TD></TD>
    <TD>Store 1</TD>
    <TD>Store 2</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD ROWSPAN="2">Apples</TD>
    <TD>Day1</TD><TD>45</TD><TD>25</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Day2</TD><TD>31</TD><TD>30</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD ROWSPAN="2">Oranges</TD>
    <TD>Day1</TD><TD>40</TD><TD>25</TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>Day2</TD><TD>30</TD><TD>30</TD>
  </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

ويبين الشكل (4-13) نتيجة تنفيذ هذا الملف.

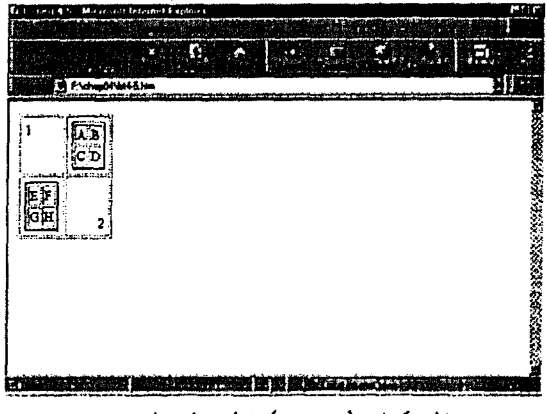


الشكل (4-13) سمات التحكم بعرض الخلية وارتفاعها

قد يحتوي الجدول جدولاً آخر وتسمى هذه الجداول الجداول المركبة أو المتضمنة مما يتيح لك نطاقاً واسعاً من المرونة في تصميم الجدول وبالتالي تعيين خلفيات وحدود مختلفة لمختلف أجزاء الجدول ويبين المثال التالي كيفية التعامل مع الجدول المركب باستخدام شيفرة **HTML**.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-5</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER="1" CELLPADDING="5">
  <TR>
    <TD VALIGN="top">1</TD>
    <TD>
      <TABLE BORDER="2">
        <TR><TD>A</TD><TD>B</TD></TR>
        <TR><TD>C</TD><TD>D</TD></TR>
      </TABLE>
    </TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>
      <TABLE BORDER="3">
        <TR><TD>E</TD><TD>F</TD></TR>
        <TR><TD>G</TD><TD>H</TD></TR>
      </TABLE>
    </TD>
    <TD VALIGN="bottom" ALIGN="right">2</TD>
  </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

ويبين الشكل (4-14) نتيجة تنفيذ البرنامج السابق.

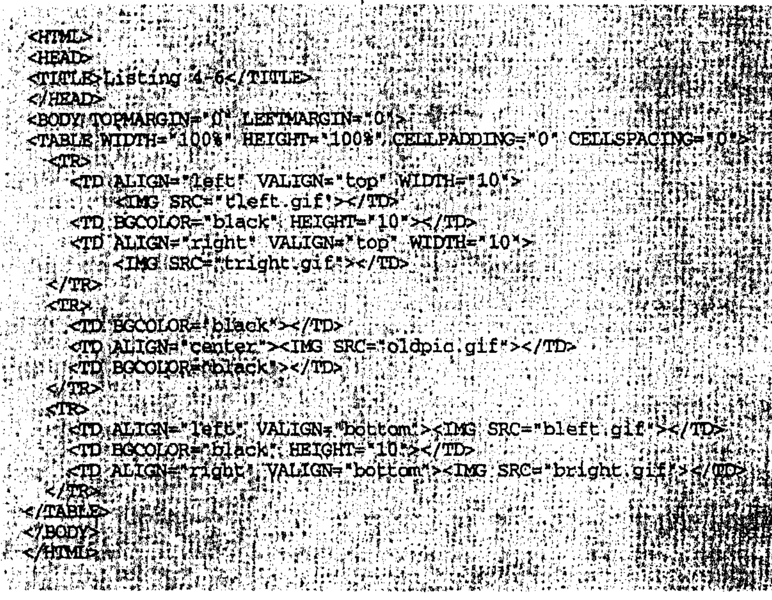


الشكل (4-14) الجدول المركب

تستخدم سمة VALIGN للتحكم بالمحاذاة العمودية لمحتويات الخلية.

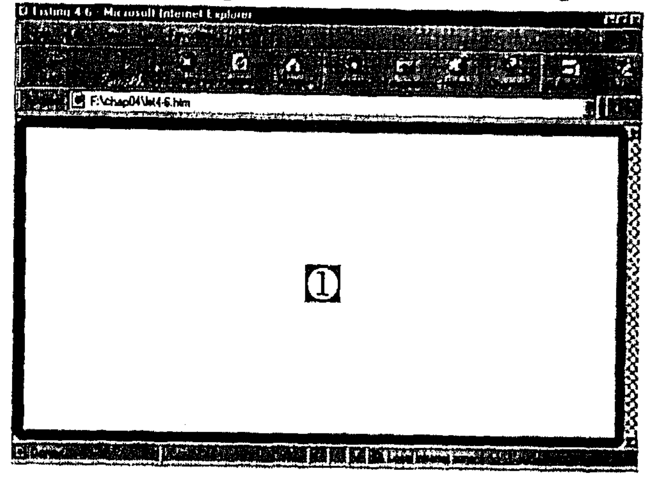
هذا ويمكن استخدام الجدول كأداة لتصميم الصفحة وذلك من خلال ضبط السمات WIDTH و HIGHT للجدول إلى جانب ضبط السمات VALICN و ALIGN للخلايا بحيث تمكنك عملية الضبط هذه من وضع البنود في أي مكان على الشاشة.

ويبين المثل التالي كيفية تنفيذ هذه المفاهيم.



```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-6</TITLE>
</HEAD>
<BODY TOPMARGIN="0" LEFTMARGIN="0">
<TABLE WIDTH="100%" HEIGHT="100%" CELLPADDING="0" CELLSPACING="0">
  <TR>
    <TD ALIGN="left" VALIGN="top" WIDTH="10">
      <IMG SRC="tleft.gif"></TD>
    <TD BGCOLOR="black" HEIGHT="10"></TD>
    <TD ALIGN="right" VALIGN="top" WIDTH="10">
      <IMG SRC="tright.gif"></TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD BGCOLOR="black"></TD>
    <TD ALIGN="center"><IMG SRC="oldpic.gif"></TD>
    <TD BGCOLOR="black"></TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD ALIGN="left" VALIGN="bottom"><IMG SRC="bleft.gif"></TD>
    <TD BGCOLOR="black" HEIGHT="10"></TD>
    <TD ALIGN="right" VALIGN="bottom"><IMG SRC="bright.gif"></TD>
  </TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>
```

ويبين الشكل (4-15) نتيجة تنفيذ البرنامج السابق.



الشكل (4-15) استعمل الجدول لتصميم الصفحة

المرفق:

نبين فيما يلي أهم الوسومات والسمات المستخدمة للتعامل مع الجداول باستخدام لغة HTML (3.2 تشير إلى HTML3.2، NNتشير Netscape Navigator، IEتشير إلى Internet Explorer).

Related Tags : TABLE

BORDER="_" Tells the browser how wide to make the border that surrounds the table. if you specify "0" then there will be no border. |3.2|

BACKGROUND="*filename.jpg*" Tells the browser what image to use as the background inside the table. |IE|

BGCOLOR="#rrggbb" Tells the browser to paint the inside of the table cell whatever color you specify. |3.2|

BORDERCOLOR="#rrbbgg" Tells the browser what color the border around the table should be. |IE|

BORDERCOLORLIGHT="_" Tells the browser to use the lightest normally used color to paint the table's border. |IE|

BORDERCOLORDARK="_" Tells the browser to use the darkest normally used color to paint the table's border. |IE|

WIDTH="_" Tells the browser how wide the entire table should be. Pixels or percentages can be used. |3.2|

CELLSPACING="_" Tells the browser how many pixels should be between the cells inside the table. |3.2|

CELLPADDING="_" Tells the browser how many pixels should be between the words inside the table cell, and the table cell border. |3.2|

FRAME="_" tells the browser which sides of a table to display. |IE|

Possible Options:
- **VIOD (No borders around the table)**
- **ABOVE (Border only on top of table)**
- **BELOW (Border only on bottom of table)**
- **HSIDES (Top and bottom borders only)**
- **LHS (Border only on left of table)**
- **RHS (Border only on right of table)**
- **BSIDES (Right and left borders only)**
- **BOX (Border on all sides of the table)**
- **BORDER (Border on all sides of the table)**

HEIGHT="_" Tells the browser how high to make the table. Pixels or percentages can be used. |3.2|

RULES="_" Tells the browser which *inside* borders to display. |IE|

Possible Options :
- **NONE (No borders on the inside)**
- **Groups (Borders between defined groups only)**

- ROWS (Borders between rows only)
- COLS (Borders between columns only)
- ALL (Border between rows and columns)

Related Tags : CAPTION

ALIGN="_" Tells the browser where you want the caption to appear in relation to the table. Possible options are LEDT, RIGHT, BOTTOM, and TOP. |*3.2*|

Related Tags : TR

ALIGN="_" Tells the browser who you want all the context in a certain row to be displayed in relation to the table. Possible options are LEFT, EIGHT, and CENTER. |*3.2*|

BGCOLOR="#rrggbb" Tells the browser what color to pain the background of the specified row. |*3.2*|

BORDERCOLOR="#rrggbb" Tells the browser to paint the row's border a specified color. |*IE*|

BORDERCOLORLIGHT="_" Tells the browser to paint the border the lighter of the normally used border color. |*IE*|

BORDERCOLORDARK="_" Tells the browser to paint the border the darker of the normally used border color. |*IE*|

VALING="_" Tells the browser where to align the text inside the table cells. Possible options are TOP, MIDDLE, BOTTOM, and BASELINE. |*3.2*|

HEIGHT="_" Tells the browser how tall the specified row should be. |*3.2*|

Related Tags : TH

ALIGN="_" Tells the browser who you want the table header

aligned. Possible options are LEFT, RIGHT, and CENTER. |3.2|

NOWRAP Tells the browser not to wrap the text, unless a hard bread is specified inside the table cell. |3.2|

BGCOLOR="#rrggbb" Tells the browser to paint the cell including the table header a specified color. |3.2|

BACKGROUND="filename,jpg" Tells the browser what image to use as the background of the table's header. |IE|

BORDERCOLOR="#rrbbgg" Tells the browser to paint the tables border a specified color. |IE|

VALING="_" Tells the browser where to align the text in the header. Possible options are TOP, MIDDLE, BOTTOM, and BASELINE. |3.2|

ROWSPAN="_" Tells the browser to make a certain cell take x amount of rows. |3.2|

COLSPAN="_" Tells the browser to make a certain cell take x amount of columns. |3.2|

WIDTH="_" Tells the browser to make a certain cell a certain width. Percentages and pixel values are allowed. |3.2|

HEIGHT="_" Tells the browser to make a certain height. |3.2|

Related Tags : TD

BACKGROUND="filename.jpg" Tells the browser what file to use as the background of a certain table cell. |IE|

BGCOLOR="#rrggbb" Tells the browser to paint a table cell's background the specified color. |3.2|

BORDERCOLOR="#rrggbb" Tells the browser to paint the tables

border a specified color. |*IE*|

BORDERCOLORDARK="_" Tells the browser to paint the table's border the normally used light color. |*IE*|

BORDERCOLORDARK="_" Tells the browser to paint the table's color the normally used dark shading color. |*IE*|

ALING="_" Tells the browser where to align the text inside the specified table cell. Possible values are LEFT, RIGHT, and CENTER. |*3.2*|

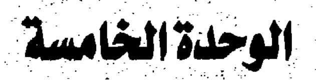
NOWRAP Tells the browser not to wrap the contents of a cell, unless a hard break is specified. |*3.2*|
BACKGROUND="filename.jpg" Tells the browser what file to use as the background of a certain table cell. |*IE*|

VALING="_" Tells the browser where to align the text vertically in relation to the table. Possible options are TOP, MIDDLE, BOTTOM, and BASELINE. |*3.2*|

ROWSPAN="_" Tells the browser to make the specified table cell take the specified amount of rows. |*3.2*|

COLSPAN="_" Tells the browser to make the specified table cell to take the specified amount of columns. |*3.2*|

HEIGHT="_" Tells the browser to make the specified table cell the specified height. |*3.2*|



مفاهيم متقدمة في HTML

Advanced HTML



الوحدة الخامسة

مفاهيم متقدمة في HTML

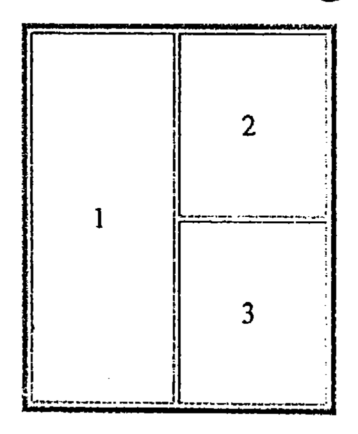
Advanced HTML

استعرضنا في الوحدة السابقة أساسيات HTML وسوف نبين لك في هـذه الوحدة كيف تتعامل HTML مع الألواح (الإطارات) Frames، النماذج Forms والصوت والفيديو والوسائط المتعددة.

الألواح (FRAMES) :

تستخدم الألواح لتقسيم إطار مستعرض الإنترنت إلى مناطق مستقلة ويمكن عرض صفحة الويب الواحدة في كل لوح وبهذا يمكن أن تكون الألواح أداة تصميم قيمة جداً.

لنأخذ مجموعة الألواح التالية:



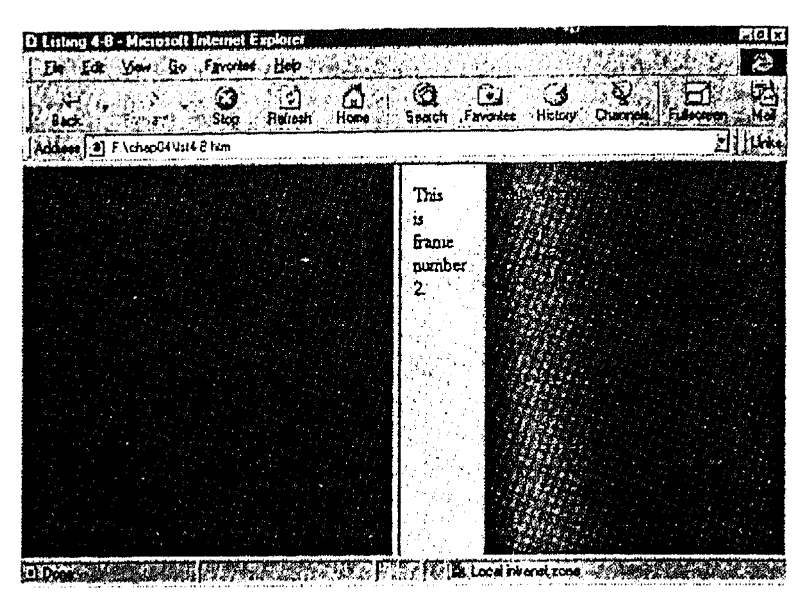
وبسهولة يمكن استخدام شيفرة HTML لتصميم هذه الألواح، وفيما يلي الشيفرة اللازمة:

```
< HTML >
<HEAD>
<TITLE> Frames
< / TITLE>
</ HEAD>
< FRAMESET COLS = "20%, *" >
<FRAME SRC= " 1. html" >
<FRAMESET ROWS= "50%,* "<
< FRAME SRC= "2.html  "<
< FRAME SRC= "3.html "<
 <FRAMESET>
< FRMAESET >
<NOFRAMES >
< BODY >
your browser doesn't support frames.
</ BODY >
</ NOFRAMES >
</ HTML >
```

لنأخذ مستند HTML التالي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-8</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS="50%,70,*">
  <FRAME SRC="1.htm">
  <FRAME SRC="2.htm">
  <FRAME SRC="3.htm">
</FRAMESET>
</HTML>
```

ولو نفذ هذا المستند لأعطى الصفحة المبينة في الشكل (5-1)



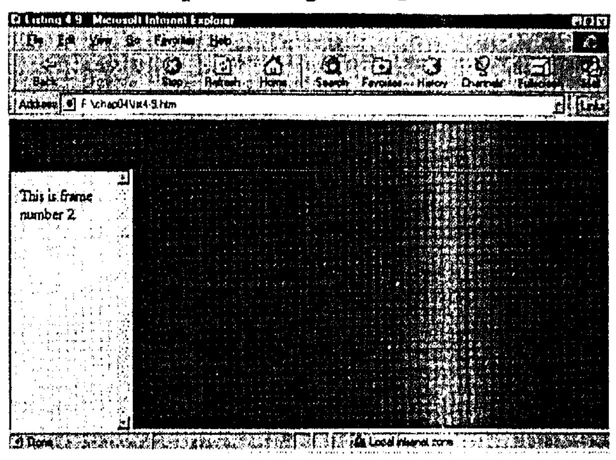
الشكل (5-1): استحداث الألواح.

تشير مجموعة الألواح في المثل إلى ثلاثة مستندات موجودة هي : 3. htm, 2. htm, 1. htm واستخدمت السمة cols في الوسم <FRAMESET> لتشير إلى أن الصفحة ستقسم إلى أعمدة حيث تحدد الإعدادات الثلاثة للسمة ثلاثة أعمدة الأول سيكون 50٪ من عرض إطار مستعرض الانترنت والثاني عرضه 70 بكسل والثالث سيحصل على ما بقي من المساحة، لاحظ وجود الوسم FRAME حيث يحدد هذا الوسم أي ملف من ملفات HTML يجب أن يعرضه مستعرض الانترنت في كل عمود من مجموعة الألواح.

كما هو الحل في الجداول واللوائح تدعم HTML عملية تداخل (تضمين) الألواح حيث تتيح هذه الميزة انشاء عدد من التصاميم. لنأخذ ملف HTML التالي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-9</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET ROWS="50,*" FRAMEBORDER="0" FRAMESPACING="0">
  <FRAME SRC="1.htm" NAME="frame1" SCROLLING="no">
  <FRAMESET COLS="20%,80%" FRAMEBORDER="1" FRAMESPACING="1">
    <FRAME SRC="2.htm" NAME="frame2" SCROLLING="yes">
    <FRAME SRC="3.htm" NAME="frame3" SCROLLING="auto">
  </FRAMESET>
</FRAMESET>
</HTML>
```

ولو نفذ هذا الملف لأعطى الشكل المبين التالي:



الشكل (5-2): الألواح المتداخلة.

ينشئ المثال السابق مجموعة ألواح تحتوي على صفين، الأول ارتفاعه 50 بكسل ويحتل الثاني بقية الشاشة. يتألف الصف الأول من لوح يشير إلى الملف 1.htm ويحتوي الصف الثاني على مجموعة ألواح منفصلة تحتوي بدورها على عمودين. تحافظ مجموعة الألواح الداخلية على حدودها ويمكن تغيير حجمها لأنهما FRAME BORDER و FRAMESPACING غير مضبوطتين عند الصفر. تحدد سمة SCROLLING إمكانية ظهور أشرطة التمرير في أحد الألواح ويؤدي الأعداد no إلى منع ظهور أشرطة التمرير (انظر المرفق في نهاية هذا

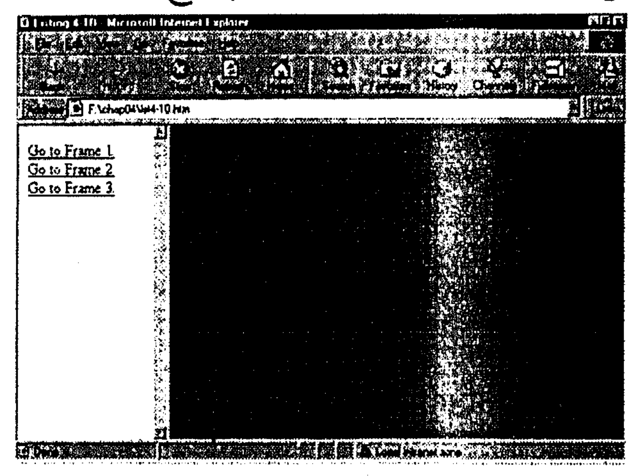
البند). تستخدم السمة NAME لتسمية الألواح.

إن القدرة على توجيه محتويات الألواح من أي لوح آخر يفتح أمامك أفاقاً واسعة. لنفترض أنك تريد إنشاء شريط أدوات تنقل ولعمل هذا لا بد أن يكون أي وسم مرسلة في لوح شريط التنقل قادراً على التكلم مع بقية الألواح في مجموعة الألواح تلك.

وفيما يلي برنامج HTML والذي يقوم بالمهمة السابقة.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 4-10</TITLE>
</HEAD>
<FRAMESET COLS="25%,75%" FRAMEBORDER="1" FRAMESPACING="1">
  <FRAME SRC="nav.htm" NAME="NavFrame" SCROLLING="yes">
  <FRAME SRC="1.htm" NAME="ContentFrame" SCROLLING="auto">
</FRAMESET>
</HTML>
```

والشكل (3-5) يبين نتيجة تنفيذ هذا البرنامج.



الشكل (3-5) شريط التنقل مع مجموعة الألواح.

Related Tags

FRAMESET// FRAME// NOFRAMES

- |3.2| (HTML 3.2 Standard)
- |NN| (Netscape Navigator)
- |IE| (Internet Explorer)

Related Tags: FRAMESET

BORDER = "-" Tells the browser how wide to make the border around the frame, or not to make a border at all. To tell the browser not to make a border, enter the number o. |NN|

COLS = "-" Tells the browser to make a frame in the form of a column, and how wide to make it. You can use percentages (%), integers (2). and wild cards (*).

FRANEBIRDER = "- " Tells the browser whether to make a border around the frame or not. If you want a border, type 1, if not, type o. |IE|

FRAMESPACING = "-" Tells the browser how much space you want to be displayed between the frames.

ROWS = "-" Tells the browser to produce frames in the form of a row. It also tells the browser how many frames to make, and how wide to make those frames. The same principles are used as are in the COLS attribute.

SCROLLING = "-" Tells the browser whether to add scroll bars to the frame. possible values are YES,NO, and AUTO (default).

Related Tags: FRAME

MARGINHEIGHT = "-" Tells the browser what the margin should be at the top and bottom of the frame. Written in pixels.

MARGINWIDTH = "-" Tells the browser what the margin should be on the left and right of the page. Written in pixels.
NAME = "-" Assign the frame a name. This is useful if you plan on referencing the frame using links or a scripting language.

NORESIZE = "-" Tells the browser to take away the viewers option to resize the frame.

SCROLLING = "-" Tells the browser whether the frame should be made with scrollbars or not. Possible values are YES, NO, and AUTO(default).

SRC ="filename.html " Tells the browser where the document that is to be loaded into that frame is located.

Related Tags: NOFRAMES

This tag only applies to browsers that do not support frames, and yes, they are still out there. Inside this tag you should place a document to cater to those without frames, this should include a BODY tag and any text you may want to add. This can be formatted like a normal HTML document.

النماذج (FORMS) :

النماذج هي وسيلة لاستعراض الموقع وهي جزء من وثيقة HTML والتي تمكن الشخص لاستعراض الوثيقة والتفاعل معها وتنفيذ بعض العمليات من خلالها. وبمعنى آخر فإن النموذج هو وسيلة تمكنك من طرح الأسئلة على الشخص الذي يستعرض موقعك وتسمح له بالإجابة وارسال الإجابات إليك عن طريق البريد الإلكتروني.

ويبين الشكل التالي مثالاً على شكل النماذج المستخدمة.

Enter your name here:

[ ]

Enter your E-Mail address here:

[ ]

Do you want a reply?

O yes

O no

Enter your comments/questions here:

[ ]

Send This

الشكل (5-4): مثال على النماذج

الهدف الشائع لاستخدام النماذج هو لطرح أسئلة محددة تحتاج إجابات وذلك لأسباب عدة. فمثلاً إذا أردت معرفة العنوان البريدي لمستعرض موقعك بإمكانك طرح سؤال استفسر فيه عن عنوانه أو بإمكانك الاستفسار عن عمر أو مهنة المستعرض وهكذا وتعتبر هذه الطريقة أسهل في الحصول على المعلومات فبدلاً من قيام الشخص المعني بارسال بريد الكتروني ما عليه فقط سوى تعبئة المعلومات في النموذج.

يتألف النموذج من عدة أجزاء هي النصوص، كبسات الراديو، صناديق الفحص، قوائم السحب للأسفل وكبسات أخرى.

يستخدم الوسم FORM لإنشاء النموذج ويرتبط بـ METHOD والذي يحدد المطلوب عمله من المعلومات أما سمة ACTION فتحدد كيفية توجيه المطلوب وكما هو مبين .

```
< FORM METHOD= " POST "
ACTION= " mailto: plasticflower @ hotmail. com ">
```

يتعامل النموذج مع النصوص وعادة ما تطلب الإجابـة باسـتخدام الوسـم INPUT كما يلي:

```
<INPUT TYPE=" text " VALUE= "NAME= "Address" SIZE= "30"
MAXLENGTH= "50"
```

ويرتبط هذا الوسم بعدة معالم. يحدد المعلـم TYPE نـوع البيانـات المراد إدخالها (هناك عدة أنواع للبيانات) وهي هنا البيانات النصية. أما المعالم ,VALUE NAME فهي تستخدم لوصف صندوق النص (Text Box) وهـو المكـان الـذي يضـع فيـه المسـتعرض معلوماتـه وإذا أردت وضـع معلومـات فيـه قبـل إدخـال المستعرض معلومات فضع هذه المعلومات بين علامات الاقتباس أما المعلـم Size فيحدد حجم الصندوق والمعلم MAXLENGTH فيحدد أكبر عـدد مـن الرمـوز يمكن إدخاله.

استعن بالشكل التالي لفهم المطلوب.

This is a Textbox

This is a Textarea

يختلف وسم TEXTAREA عن TEXTBOX فصندوق النص محدد بعدد الأحرف وللسماح للمستعرض بكتابة معلومات أكثر يمكن استخدام هذا الوسم كما يلي:

```
<TEXTAREA COLS= "15" ROWS= "3" WRAP= "HARD"
This is a Textarea
</ TEXTAREA
```

وللمزيد من المعلومات عـن الوسـوم والسـمات الخاصـة بالنمـاذج يمكـن الرجوع إلى المرفق في نهاية هذا البند.

يزودك HTML ببعض الأدوات التي تستطيع أن تتعـامل معـها ومـن هـذه

الأدوات كبسة الراديو وهي (الأدوات) قائمة يستطيع من خلالها المستعرض تحديد الخيار الذي يرغب في انتقائه كما يلي:

```
<INPUT TYPE="radio" NAME= "radios" VALUE ="1" <I  Radio Button
1</I>
<BR>
<INPUT TYPE= "radio" NAME= "radios" VALUE= "2" >< I >  Radio Button
2</I >
<BR
<INPUT TYPE= "radio" NAME= "radios" VALUE= "3" >< I >  Radio Button
3</I >
```

فعندما يحصل صاحب الموقع على بريد إلكتروني مــن هــذا النمــوذج فـإن السطر يمكن أن يظهر كما يلي: radios=1 بعدها انظر إلى مســتعرض الإنـترنت والذي يسترجع اسم المجموعة ويحدد أيها تم اختياره.

تستخدم النماذج أيضاً صناديق الفحص وهي تختلف عن كبســات الراديـو فشكلها مربع (دائــري لكبســات الراديـو) وبإمكــانك فحــص أكــثر مــن واحــد وتستخدم هذه الصناديق كما يلي:

```
< INPUT TYPE = "checkbox " VALUE = " check1 "  ><I checkbox1 </I>
<BR
< INPUT TYPE = "checkbox " VALUE = " check2 "  ><I checkbox2 </I>
<BR
< INPUT TYPE = "checkbox " VALUE = " check3 "  ><I checkbox3 </I>
<BR
```

يمكن أن يحتوي النموذج على قوائم من النوع **Drop Down List** كما هو مبين في الشكل التالي:

Drop Down Lists
Can Be Used
For Multiple Choices
By using CTRL+leftt click

Or Single Choices

ولتعريف هذا النوع من القوائم يستخدم الوسم SELECT كما يلي:

```
<SELECT MULTIPLE NAME = "my list" SIZE = "4 "
<OPTION VALUE = " what ever "  Drop Down Lists
<OPTION VALUE  =" You " can Be Used
<OPTION VALUE  =" want "  For Multiple Choices
<OPTION VALUE  ="here " By using CTRL+ leftt click
</ SELECT
```

المرفق: وسوم وسمات النموذج.

Related Tags

FORM// INPUT// TEXTAREA

- **|3.2| (HTML 3.2 Standard)**
- **|NN| (Netscape Navigator)**
- **|IE| (Internet Explorer)**

Related Tags: FORM

ACTION = "address " Tells the browser what address to use in order to carry out the METHOD attribute. Usually either an E-Mail address or the address of a CGI bin on a server. |3.2|

METHOD = "-" Tells the browser/ server what to do with the form. Possible values are POST and GET. POST sends the data as an HTTP transaction,and GET pulls files according to the data. |3.2|

TARGET = "-" Tells the browser/ server where to put the data when using the POST METHOD. You should specify either a frame name. or one of the following values:

- **"-blank "= Loads the data to a new window.**
- **"-parent "= Loads the data to the parent document.**
- **"-self" = Loads the data into the current document [default]**
- **"-top" = Loads the data into the current, full window.**

|3.2|

ENCTYPE = "- " Made for future browsers, this allows the writer to encrypt the form data using his or her own encryption language or language of choice.

Related Tags: INPUT

ALIGN = "-" If you are using an IMAGE type, you can align the text for the image using this attribute. Possible values are:

- TOP
- MIDDLE
- BOTTOM
- LEFT
- RIGHT

|3.2|

CHECKED If you add this to a RADIO or a CHECKBOX, the corresponding image will be checked by default. |3.2|

MAXLENGTH = "-" This number specifies the maximium limit placed on a viewer as to how many character they can enter into a textbox. |3.2|

NAME = "-" Allows you to name the various parts of a form. This attribute is necessary for radio buttons in order to keep them grouped together. |3.2|

SIZE ="-"Anumber added to this attribute specifies the size of the TEXTAREA. This however, dose not set the MAXLENGTH. |3.2|

SRC = "filename. gif " When using an IMAGE type, you use this attribute to tell the browser where the image you would like to use is located. |3.2|

VALUE ="-" This is the value sent with the text on submission. If the TYPE is text, this attribute specifies the default text in the area. If the Type is a button, this attribute specifies the value written on

the buttons face. |3.2|

TYPE = "-" Tells the browser what kind of tool to make inside the form. Possible values follow. |3.2|

- CHECKBOX = Creates a checkbox.
- HIDDEN = Browser doesn't see it, but the data is still passed to the server.
- IMAGE = Uses an image instead of a button. The function is the same as a button.
- PASSWORD = Creates a textbox where the text can't be read by the browser.
- RADIO = Creates a group of buttons, only one can be selected.
- RESET = Creates a button that will reset the form to default values.
- SUBMIT = Creates a button that enacts the METHOD when clicked.
- TEXT = Creates a textbox.

Related Tags: SELECT

This tag creates a drop down selection list. You use the OPTION tag inside the select tag to denote a clickable option.

MULTIPLE Tells the browser that more than one option can be selected using CTRL + the right mouse button. |3.2|

NAME = "-" Assigns a name to the list, this name will be returned with the value of the list through the server. |3.2|

SIZE = "-" Tells how many items should be visible when the tool is loaded into the browser. |3.2|

<OPTION VALUE = "-" |3.2|

- VALUE = "-" Specifies the value that will be returned to the server.
- SELECTED The option will be highlighted by default.

Related Tags: TEXTAREA

This tag creates a text area inside of the form. This textarea can contain as much information as needed.

COLS = "-" The number used in this attribute will tell the browser how wide to make the textarea. |3.2|

ROWS = "-" The number used in this attribute will tell the browser how tall to make the textarea. |3.2|

NAME = "-" Assigns a name to the textarea to be passed to the server. |3.2|

WRAP = "-" Tells the browser how to wrap the text within the textarea. Possible values are HARD, SOFT, and NONE. |3.2|

الوسائط المتعددة Multimedia :

يتم استعمل عنصر التحكم ActiveMovie DirectShow (Activemovie) لشمل فيديو وأصوات في مستندات الويب مع انترنت Explorer 4. بما أن عنصر التحكم هذا مبني ضمن انترنت Explorer، فلا داعي لكي يحمل المستخدم مكوناً إضافياً ويثبته في حاسوبه. سنلاحظ أيضاً أنك غير مضطر دائماً إلى تشفير عنصر التحكم مباشرة، كون انترنت Explorer يستعمله تلقائياً عندما يجد أنواع ملفات فيديو أو اصوات يدعمها. يدعم Active movie عدة أنواع من الوسائط المتعددة، منها الفيديو AVI و QuickTime والأصوات WAY و MIDI والفيديو والأصوات MPEG.

إضافة فيديو بواسطة عنصر التحكم Activemovie :

إن جعل الفيديو يعمل في انترنت Explorer 4 هو أمر سهل. لكن جعله يعمل عبر الانترنت أمر أصعب. عادة ما تكون أحجام ملفات الفيديو كبيرة

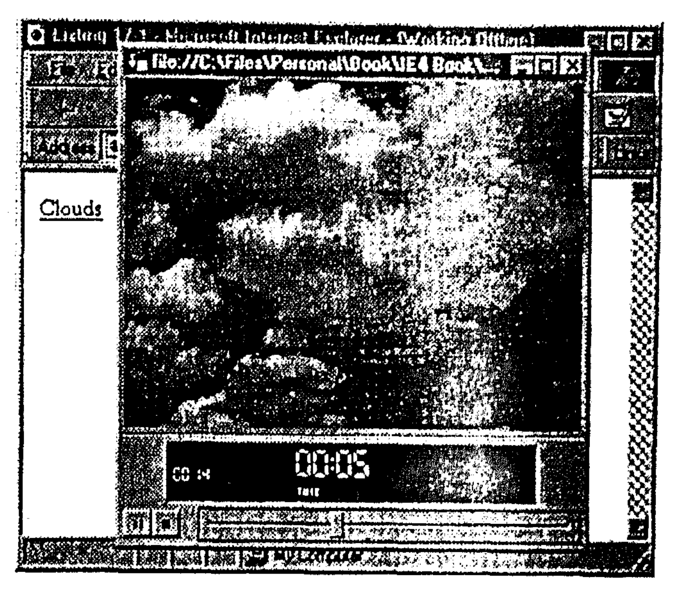
وتتطلب عرض نطاق بث كبير. إذا كنت تعمل في بيئة عرض نطاق البث فيها كبير ، كشبكة مناطقية محلية (LAN) أو من قرص مضغوط، يمكنك استعمل الفيديو في انترنت Explorer تماماً مثلما تفعل في أي بيئة تأليف وسائط متعددة أخرى. لكن مناقشتنا للفيديو في هذا الفصل تفترض أنك تريد تسليم الفيديو عبر الانترنت، وسنقدم لك بعض التلميحات والخدع تبين كيفية تسهيل ذلك.

يمكنك عرض ملف الفيديو في صفحة الويب بإحدى طريقتين : إما عرضه في إطار خارجي يكون "أمام" ا لصفحة أو يكون مضمنا في الصفحة. عندما تريد عرض وسائط من مستند، يمكنك استعمل أحد الأساليب الأربعة الأكثر شيوعا. ففي الأسلوب الأول، يتم استعمل وسم مرسلة مع السمة HREF، وينتج عرضا خارجيا؛ في حين تنتج الأساليب الثلاثة الأخرى عروضا مضمنة.

استعمال الوسم <A> مع السمة HREF

لمشاهدة فيلم (أو لسماع أصوات) في إطار خارجي، يجب أن تستعمل وسم المرسلة (<A>) مع السمة HREF، كما هو مبين في المثل الثاني. عندما ينقر المستخدم الارتباط التشعبي Clouds في هذه الصفحة، يشتغل القارئ Activemovie فيعرض الفيلم في إطار مستقل يظهر أما إطار انترنت Explorer، كما هو مبين في الشكل (5-4).

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 17-1</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<A HREF="clouds. avi ">Clouds</A>
</BODY>
</HTML>
```



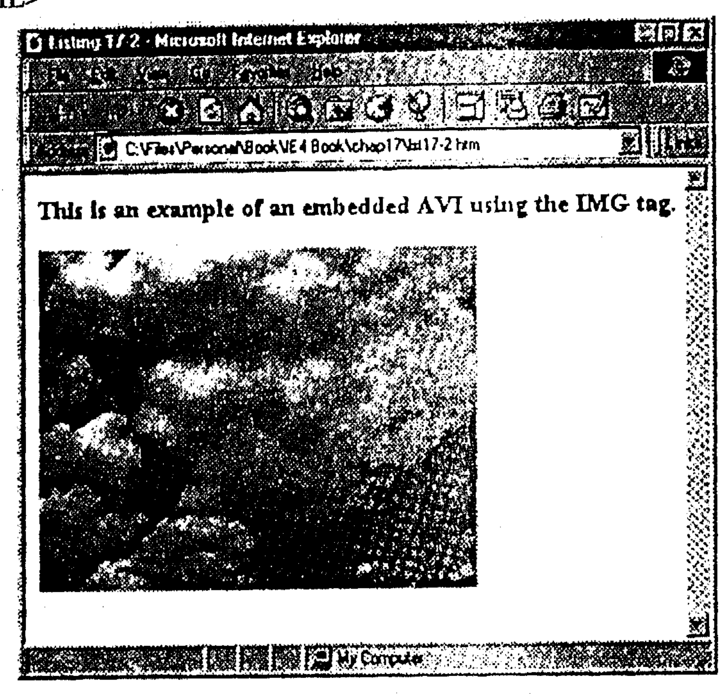
الشكل (5-4) عرض الفيديو في إطار خارجي.

استعمال الوسم <IMG> مع السمة DYNSRC

هناك أسلوب ثان للعمل مع الفيديو في انترنت **Explorer** هو باستعمال الوسم <IMG> مع السمة YNSRC لعرض ملف **AVI** مضمن. يعمل هذا الأسلوب فقط مع الملفات AVI وليس مرنا بنفس مرونة أسلوب الكائن **OBJECT**. لكنه أسلوب سهل الاستعمال ويمكنه تأدية العمل إذا لم تكن احتياجاتك معقدة كثيرا. زود الملف الثاني مثالا عن ذلك. كما ترى في الشكل (5-5)، يظهر الفيديو مباشرة ضمن صفحة الـ **HTML**. خلافا للمثال السابق، الفيديو في هذه الحالة مضمن داخل الصفحة، مما يلغي الحاجة إلى إطار مستقل.

مستند **HTML** مشكلة فردية. لقد شفرنا في الجسم (المنطقة **BODY**) سطر نص لكي يتم عرضه، لكن جزءاً منه يتضمن معقفات زاوية، ستفسرها **HTML** كوسوم. لحسن الحظ، يمكننا استعمال الشيفرات الرقمية للأحرف لجعل **HTML** تولد الحرف المناسب المطلوب إظهاره. تم في هذا المثال استعمال الشيفرة الرقمية < لتوليد < والشيفرة الرقمية > لتوليد >.

```
<HTML>
<HEAD>
(TITLE>Listing 17-2</TITLE>
</HEAD>
<H3>This is an example of an embedded AVI using the
        &#60;IMG&#62 tag.</H3><P>
<IMG DYNSRC=”clouds.avi”>
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (5-5) فيلم AVI مضمن داخل صفحة HTML

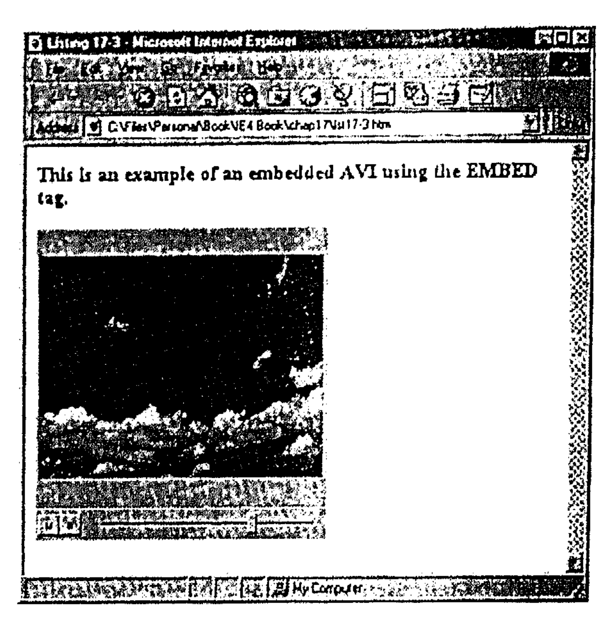
استعمال الوسم <EMBED>

قدمت Netscape الوسم <EMBED> لاستعماله في تضمين ملفات الوسائط وغيرها من العناصر. كما ترى في المستند التالي، التركيب النحوي مشابه لتركيب الوسم <IMG>. لاحظ في الشكل (5-6) أنه عندما نعرض

الفيديو باستعمال هذا الأسلوب تصبح عناصر تحكم الفيديو مرئية، مثلما هي عندما تستعمل أسلوب وسم المرسلة، رغم أن الفيديو مضمن في المستند وليس معروضا في إطار مستقل. يتيح لك استعمال الوسم <EMBED> تضمين الفيديو في المستند لكن ومع ذلك إعطاء المستخدم تحكما على عملية العرض. لاحظ أيضا أن العنصر EMBED يحتوي على سمة AUTOSTART. تستعمل هذه السمة قيمة منطقية لتحديد ما إذا كان يجب أن يشتغل الوسط (الفيديو في هذه الحالة) تلقائيا. القيمة الافتراضية هي 0 وهي تعني عدم الاشتغال تلقائيا. لقد أردنا في مثالنا أن يبدأ عرض الفيديو عند تحميل الصفحة، لذا أعطينا لسمة AUTOSTART القيمة 1.

إن كل الأساليب الثلاثة المشروحة حتى الآن تستعمل عنصر التحكم Activemovie لإظهار الفيديو. وكل واحد من هذه الأساليب له حسناته وسيئاته، وفقا لكيفية استعماله. لكن للاستفادة من حسنات كل الأساليب الثلاثة، يجب أن تفكر في الأسلوب الرابع، الذي يستعمل العنصر OBJECT.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 17-3 </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H3> This is an example of an embedded AVI  using the
        &#60;EMBED&#62 tag,</H3><P>
<EMBED AUTOSTART=1 SRC=”clouds.avi”>
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (5-6) ملف فيديو مضمن مع عناصر تحكم فيديو مرئية يظهر داخل الصفحة.

استعمال العنصر OBJECT

رغم أن عنصر التحكم Activemovie استعمل في الأمثلة السابقة من دون الحاجة إلى العنصر OBJECT، إلا أن تضمينه على نحو صريح مع عنصر OBJECT يعطي مطور المحتوى طرقا أكثر بكثير لمعالجة خصائصه (أي خصائص عنصر التحكم). كما هو الحال مع بقية الكائنات المستعملة مباشرة في صفحة HTML (كعناصر تحكم الوسائط المتعددة)، يتطلب عنصر التحكم Activemovie وسوم OBJECT فتح وإغلاق (<OBJECT> و </OBJECT>) وسمة CLASSID. التركيب النحوي الأساسي هو كالتالي.

```
<OBJECT
   ID="objectID"
   CLASSID="LCSID:05589FAI-C356-11CE-BF01-00AA0055595A">
   <PARAM NAME=" "VALUE=" ">
</OBJECT>
```

إن استعمال العنصر OBJECT مع عنصر التحكم Activemovie

لعرض الفيديو يعطيك أعلى مستوى من المرونة لإظهار الفيديو علـى الصفحـة. يمكنك استعمل الوسوم <PARAM> لضبـط مجموعـة مـن خصـائص الكـائن، سواء أثناء التصميم أو أثناء التشغيل. يبين المستند التالي والشكل (5-7) بعـض المرونة التي يزودها هذا الأسلوب.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 17-4</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE=”JavaScript”>
<!--
function changeMe (parm) {
   switch (parm) {
   case 1 :
      if (vidCtrl.SHowDisplay==1) {
       vidCtrl.ShowDisplay=0;}
     else{
       vidCtrl.ShowDisplay=1;}
     break;

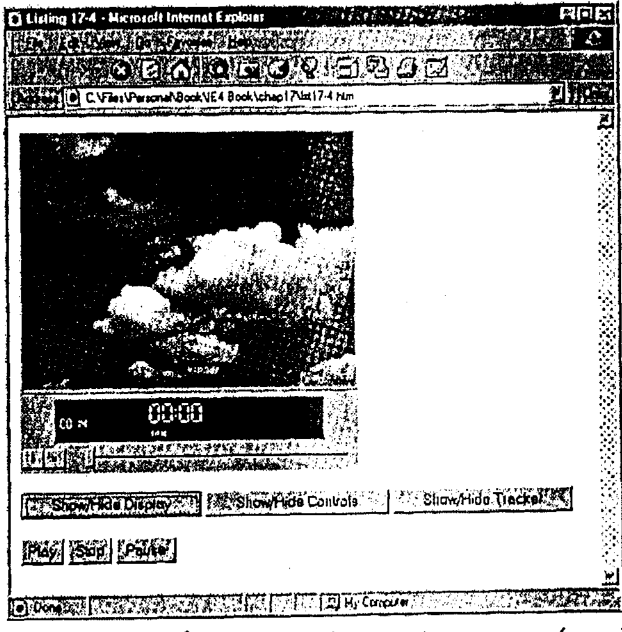

   case 2 :
      if (vidCtrl.ShowControls= =1) {
        vidCtrl.ShowControl=0;}
     else{
        vidCtrl.ShowControl=1;}
     break;
   case 3 :
      if (vidCtrl.ShowTracker= =1;) {
       vidCtrl.ShowTracker=0;)
    else{
       vidCtrl.ShowTracker=1;}
     break;
    case 4 :
     vidCtrl.run
```

```
      break;
    case 5 :
      vidCtrl.stop ( ) ;
      break;
     case 6 :
      vidCtrl.pause ( ) ;
      break;
    case 5 :
      vidCtrl.pause ( );
      break;
  }
}
-->
</SCRIPT>
</HGEAD>
<BODY>
<OBJECT>
  ID="vidCtrl"
  CLASSID="CLSID:05589FA1-C356-11CE-BF01-00AA0055595A">
  <PARAM NAME="FileName" VALUE="clouds.avi">
  <PARAM NAME="ShowDisplay" VALUE="1">
  <PARAM NAME="ShowControls" VALUE="1">
  <PARAM NAME="ShowPositionControls" VALUE="0">
  <PARAM NAME="ShowSelectionControls" VALUE="0">
  <PARAM NAME="ShowTracker" VALUE="-1">
  <PARAM NAME="EnableTracker" VALUE="-1">
  <PARAM NAME="MovieWindowSize" VALUE="0">
  <PARAM NAME="FullScreenMode" VALUE="0">
  <PARAM NAME="PlayCount" VALUE="1">
  <PARAM NAME="SelectionStart" VALUE="0">
  <PARAM NAME="SelectionEnd" VALUE="48.5151388">
  <PARAM NAME="Appearance" VALUE="1">
  <PARAM NAME="BorderStyle" VALUE="1">
  <PARAM NAME="DisplayMode" VALUE="0">
  <PARAM NAME="AllowChangeDisplayMode" VALUE="-1">
```

```
<OBJECT><P>

<INPUT TYPE=button ID=btndisplay VALUE=
        "Show/Hide Display" onclick="changeMe (1) ">
<INPUT TYPE=button ID=btndisplay VALUE=
        "Show/Hide Controls" onclick="changeMe (2) ">
<INPUT TYPE=button ID=btndisplay VALUE=
        "Show/Hide Tracker" onclick="changeMe (3) "><P>
<INPUT TYPE=button ID=btndisplay VALUE="Play"
        onclick="changeMe (4) ">
<INPUT TYPE=button ID=btndisplay VALUE="Stop"
        onclick="changeMe (5) ">
<INPUT TYPE=button ID=btndisplay VALUE="Pause"
        onclick="changeMe (6) ">

</BODY>
</HTML>
```



الشكل (7-5) إعدادات الفيديو يمكن تعريفها أثناء التصميم أو تغييرها ديناميكيا أثناء التشغيل.

إن الغاية من العنصر OBJECT في وسط المستند السابق هي تضمين عنصر التحكم Activemovie في الصفحة. تعتبر الوسوم <PARAM> ضرورية لاستعمال عنصر التحكم Activemovie. لكن لاحظ أيضا أن هذا السرد يبين فقط بعض الخصائص المحتملة التي يمكنك ضبطها في الوسوم <PARAM>. تم ضبط هذه الخصائص أثناء التصميم - أي أننا حددنا قيمة كل خاصية أثناء كتابتنا شيفرة الـ HTML. يمكن تعديل هذه الخصائص أثناء التشغيل أيضا، أي عندما يرى المستخدم الصفحة، من خلال استعمال شيفرة النص البرمجي التي تظهر في بداية السرد. عند تشغيل الصفحة، يؤدي نقر الأزرار الموجودة في أسفلها (الصفحة مبينة في الشكل (5-7) إلى تشغيل النص البرمجي الذي يغير ديناميكيا بعض خصائص عنصر التحكم المضمن. مثلا، يؤدي نقر الزر Show/Hide Display إلى ضبط قيمة الخاصية ShowDisplay عند 0، مما يؤدي إلى تعطيل مشاهدة الفيديو. ويؤدي نقر هذا الزر مرة أخرى إلى إعادة ضبط القيمة عند 1، مما يعيد تنشيط مشاهدة الفيديو.

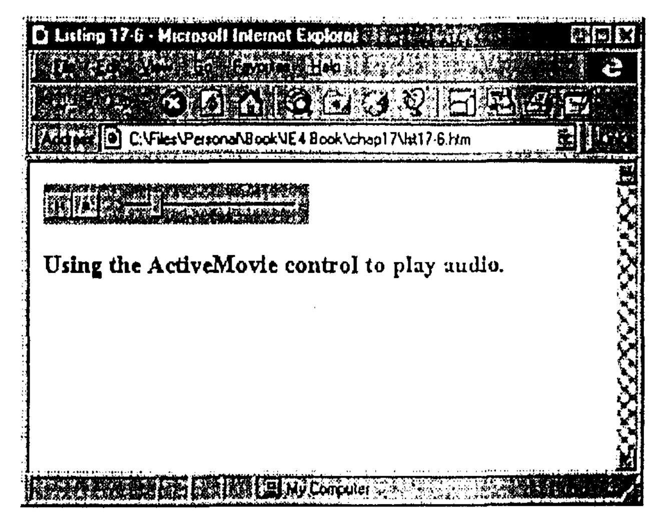
يقدم عنصر التحكم Activemovie مجموعة واسعة من الاختيارات لاستعمال الفيديو في مستندات الويب. كما أنه يجعل العمل مع الأصوات بنفس السهولة والفعالية.

إضافة أصوات بواسطة عنصر التحكم Activemovie

بما أنه يمكنك استعمال عنصر التحكم Activemovie لسماع ملفات الأصوات وكذلك ملفات الفيديو، فإن إضافة أصوات إلى صفحة الويب هي مسألة بسيطة تتطلب إضافة عنصر التحكم هذا فقط. لقد ضبطنا الأصوات في المستند التالي بحيث تسمعها تلقائيا عند تحميل الصفحة، وقد ضبطنا عناصر تحكم الأصوات لأن تكون غير مرئية.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 17-5</TITLE>
```

```
</HEAD>
<BODY>
<OBJECT
   ID="sndCtrl" WIDTH=0 HEIGHT=0 STYLE="visibility : hidden"
   CLASSID="CLSID:05589FA1-C356-11CE-BF01-00AA0055595A">
   <PARAM NAME="FileName" VALUE="MUSIC.WAV">
   <PARAM NAME="ShowDisplay" VALUE="0">
   <PARAM NAME="ShowControls" VALUE="0">
   <PARAM NAME="AutoStart" VALUE="1">
</OBJECT>
<H3>Using the ActiveMovie control to play audio.</H3>
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (5-8) إن ظهار عناصر تحكم الأصوات يتيح للمستخدم التفاعل مع الأصوات أثناء سماعه لها.

عند التعامل مع ملفات الفيديو، يمكنك إظهار عناصر التحكـم الـتي تتيـح للمستخدم التفاعل مع الأصوات أثناء سماعه لها. في المستند السابق مثـلا يمكنـك تغيير قيمة الخاصية ShowControls من 0 إلى 1 ثم تغيير الوسـم <OBJECT>

إلى التالي :

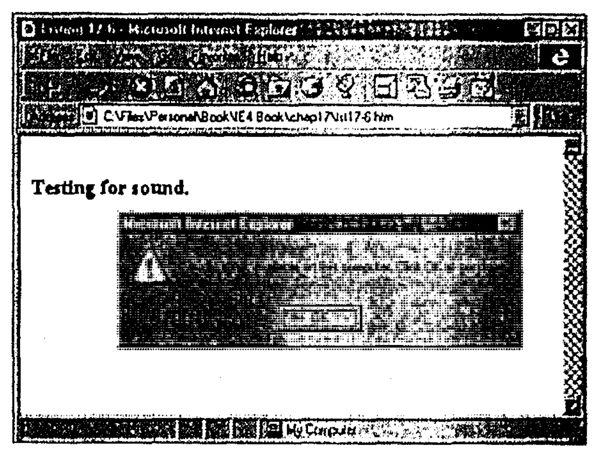
```
<OBJECT>
  ID="sndCtrl"WIDTH=200 HEIGHT=30 STYLE="visibility : visible"
  CLASSID="CLSID:05589FA1-C356-11CE-BF01-00AA0055595A">
```

عندما يفتح المستخدم الصفحة ستكون عناصر تحكم الصوت متوفرة، كما هو مبين في الشكل (5-8).

قد ترغب في بعض الأوقات استبدال محتوى الأصوات بنص أو بفيديو. لكن يمكنك الوقوع في مشاكل إذا كان الصوت في الحاسوب المستخدم معطلا أو إذا كان الحاسوب لا يتضمن بطاقة أصوات. يتيح لك عنصر التحكم Activemovie اختبار توافرية الأصوات في النظام ثم اتخاذ الإجراءات المناسبة وفقا لنتيجة الاختبار. كمثال على ذلك، يستعمل المستند التالي بالطريقة IsSoundCardEnabled لاختبار الأصوات. إذا لم يكن هناك دعم للأصوات، يظهر تحذير على شاشة المستخدم، كما هو مبين في الشكل (5-9).

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 17-6</TITLE>
<SCRIPT FOR="Window" EVENT="onload" LANGUAGE="JavaScript">
<!--
  if (sndCtrl.IsSoundCardEnabled ( ) = =0) {alert ("Audio is not
      available on this computer. Click OK to continue.") }
-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<OBJECT
  ID="sndCtrl" WIDTH=0 HEIGHT=0 STYLE="visibility: hidden"
  CLASSID="CLSID:05589FAI-C356-11CE-BF01-00AA0055595A">
  <PARAM NAME="FileName" VALUE="music.wav">
  <PARAM NAME="ShowDisplay" VALUE="0">
```

```
  <PARAM NAME="ShowControls" VALUE="0">
  <PARAM NAME="AutoStart" VALUE="1">
</OBJECT>
<H3> Testing for sound.</H3>
<BODY>
</HTML>
```



الشكل (5-9) يظهر تحذير على شاشة المستخدم إذا لم تكن الأصوات متوفرة.

يقدم هذا المثال جوابا بسيطا على اختبار الأصوات. يمكنك جعل الجواب معقدا أكثر، مثلا، بأخذ المستخدم إلى صفحة أخرى أو بإظهار نص عندما لا تكون الأصوات متوفرة.

يزود عنصر التحكم Activemovie أيضا القدرة على جعل الوسائط "طبقات"، مما يتيح لك تشغيل عدة ملفات وسائط في الوقت نفسه والتحكم بكل واحد منها من خلال النصوص البرمجية. لتوضيح ذلك، دعنا نأخذ لقطتنا الموسيقية من المثال السابق ونضيف طبقة أخرى إليها، كما هو مبين في المستند التالي. سنضيف أيضا أزرارا، مبينة في الشكل (5-10) ستتيح لنا تنشيط وتعطيل كل طبقة.

عندما يفتح المستخدم الصفحة التي أنشأناها في المستند سيبدأ بسماع ملفي الأصوات. لقد ضبطنا كل ملف لأن يتكرر 100 مرة. بإمكان المستخدم نقر الزر

المناسب للتبديل بين تعطيل الصوت وتنشيطه.

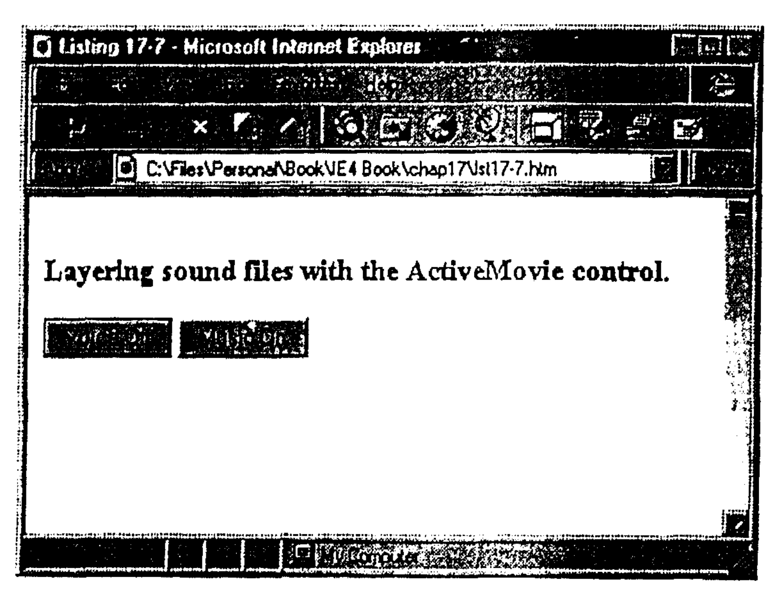
عندما تستعمل عدة مصادر أصوات في مستند واحد، غالبا ما تريد التحكم بحجم الصوت في مصدر واحد أو أكثر. لتحقيق ذلك، يمكنك ضبط الخاصية volume التابعة للمصدر عند قيمة تقع في النطاق 10.000 - (صمت) إلى 0 (حجم كامل). تحدد هذه القيم مستوى حجم الصوت. لضبط هذه الخاصية، استعمل تدوين النقطة القياسي؛ مثلا، يمكنك إضافة الشيفرة sndCtrl1.volume=-50 إلى الصفحة المنشأة في المستند.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listng 17-7</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
// this function turns the voice layer off and on
function voiceCtrl () {
  if (sndCtrl2. CurrentState= ="2") {
    sndCtrl2. pause () ;
    voiceBtn.value="Voice off";
 }
}
// this function turns the music layer off and on
function musicCtrl () {
  if (sndCtrl1.CurrentStat= ="2" ) {
     sndCtrl1.pause () ;
     musicBtn. value="Music On" ; }
  else { sndCtrl1, run () ;
     musicBtn.value="Music off" ;
  }
}
-->
</SCRIPT>
```

```
</HEAD>
<BODY>
<!-- this is the control that plays the music -->
<OBJECT
  ID=”sndCtrl” WIDTH=0 HEIGHT=0 STYLE=”visibility : hidden”
  CLASSID=”CLSID:05589FA1-C356-11CE-BF01-00AA0055595A”>
  <PARAM NAME=”FileName” VALUE=”music.wav”>
  <PARAM NAME=”AutoStart” VALUE=”1”>
  <PARAM NAME=”PlayCount” VALUE=”100”>
</OBJECT>

<!-- this is the control that plays the voice -->
<OBJECT
  ID=”sndCtrl2” WIDTH=0 HEIGHT=0 STYLE=”visibility: hidden”
  CLASSID=CLSID:05589FA1-C356-11CE-BF01-00AA0055595A”>
  <PARAM NAME=”FileName” VALUE=”voice..wav”>
  <PARAM NAME=”AutoStart” VALUE=”1”>
  <PARAM NAME=”PlayCount” VALUE=”100”>
</OBJRCT>

<H3> Layering sound files with the ActiveMovie control</H3><P>
<INPUT TYPE=button ID=voiceBtn VALUE=”Voice off”
        onclick=”voiceCtrl ( ) “>
<INPUT TYPE=button ID=musicBtn VALUE=”Music off”
        onclick=”musicCtrl ( ) “>
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (5-10) يمكنك التحكم بطبقات الأصوات بواسطة أزرار الإدخال والنصوص البرمجية

لقد رأيت حتى الآن كيفية استعمال الفيديو والأصوات في انترنت Explorer 4. يشرح ما تبقى من هذا الفصل كيفية جعل الفيديو والأصوات جاهزة للاستعمال في مستندات الويب. سنفحص أيضا بعض قدرات دفق الوسائط الموجودة في انترنت Explorer 4 وكيف يمكنك استعمالها لإضافة وسائط متعددة بالوقت الحقيقي إلى صفحاتك الويب.

5-3-3 إنشاء فيديو وأصوات للويب :

وفقا لحالة الانترنت في هذه الأيام، يعاني المطورون من نقص في عرض نطاق البث المتوفر للمحتوى، على الأقل بالنسبة لمستخدمي المودمات. لا يمكن الإحساس بهذا النقص بوضوح كلي إلا عند استعمال الفيديو والأصوات. فملفات الفيديو والأصوات بطبيعتها كبيرة، وهذا لا يناسب الانترنت التي يكون فيها عرض نطاق البث محدودا. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب وسائط الفيديو

والأصوات دفقا مستمرا من البيانات لتسليم محتوى متواصل وسلس. لكن المعلومات على الانترنت لا يتم تسليمها في دفق متواصل. فبروتوكولات الانترنت، أو طرق التسليم، تعمل من خلال إرسال المعلومات في مقادير صغيرة من البيانات تدعى رزم (packet). لا تفترض تلك البروتوكولات أن البيانات يتم إرسالها في دفق متواصل، أو حتى في سرعة ثابتة. تزيد طريقة التسليم هذه من صعوبة العمل مع الفيديو والأصوات على الويب.

رغم التحديات، يمكنك إنشاء فيديو وأصوات في طرق تساعد على التغلب على بعض العوائق على الطريق. بالإضافة إلى ذلك، يملك عنصر التحكم Activemovie بعض الخدع الخاصة به التي تساعد على جعل الفيديو والأصوات تعمل.

إنشاء فيديو

لوضع فيديو في الحاسوب، عليك إما التقاطه أو بناءه. إذا كنت تملك المعدات المناسبة، يمكنك التقاط فيديو إلى القرص الثابت في حاسوبك. يمكنك عندها معالجة ذلك الفيديو في أداة تحريرية، كأدوبي بروميير، فتضيف أصواتا أو مؤثرات خاصة. كما يمكنك استعمال أدوات تحرير فيديو لبناء فيديو من الصفر.

يرتكز الفيديو الرقمي على مبدأ الأطر. يعمل الفيلم التقليدي بتمرير أطر ثابتة عبر عدسة على سرعة كبيرة، 24 إطارا في الثانية. يعمل الفيديو الحاسوبي بنفس المبدأ. يعرض قارئ الفيديو (Activemovie، في انترنت Explorer 4) سلسلة من الأطر الثابتة على الشاشة بشكل متتال. لكن في الحاسوب، يستطيع المطور تعديل التفاصيل، كسرعة الأطر مثلا.

حجم ملف الفيديو

إذا أخذنا بعين الاعتبار أن حجم الملف هو أحد أهم المشاكل في مسألة الوسائط على الويب فإن الفيديو بلا شك هو أسوأها. هناك علة عوامل يمكنها

أن تؤثر على حجم ملف الفيديو، منها نوع الضغط/فك الضغط (codec) وابعاد الفيديو وسرعة الأطر والعمق اللوني ودقة الأصوات. دعنا نلقي نظرة علـى كـل واحد من هذه العوامل لنرى كيف يمكنـه أن يؤثـر علـى CODEC لكـي يعمـل الفيديو في الحاسوب العادي، يجب ضغطه عند إنشائه وفك ضغطه عند مشاهدتـه. إليك السبب : إن ملف صورة عادية من 24 بت قياسها 640 × 480 بكسل يبلـغ حوالي 900 كيلوبايت. هذا يعـني أن فيديـو مدتـه 30 ثانيـة سرعته 15 إطـارا في الثانية سيستعمل 450 صورة وبالتالي سيكون حجمه 405 ميغابايت. لمشاهدة هـذا الفيديو، سيضطر الحاسوب إلى إظهار 13.5 ميغابايت من البيانات كل ثانية. هـذا الثقل كبير جدا للحاسوب العادي، وهذه الأرقام تمثل آلاف المرات أكثر من سـعة الموديم.

لحل هذه المشكلة، يتم ضغـط معظـم ملفـات الفيديـو لتخفيـض حجمـها وتحسين أدائها. يحدد الـ codec (اختصار compressor decompressor، ضغـط فك ضغط) نوع الضغط وفك الضغط الواجب استعماله. بتعبـير بسيط، يتيـح برنامج الضغط/فك الضغط حفظ الفيديو في ملف أصغر بكثير من خـلال إيجـاد "تكـرارات" في الفيديـو وعـدم حفظـها. عنـد مشـاهدة الفيديـو يعبـئ برنـامج الضغط/فك الضغط كل الأجزاء التي أزالها لكي ينشئ صورة كاملة على الشاشة.

إن برنامج الضغط/فك الضغط الذي تختاره يمكن أن يكون لـه أثـر عميـق على حجم ملف الفيديو ونوعيته. هنـاك عـدة برامـج متوفـرة، منـها Cinepak و Intel Indeo و RLE و Video 1 و MPEG. بعضـها مشمـول مـع انـترنت Explorer 4. يجب أن تستعمل برامج ضغط/فك ضغـط مختلفـة لمختلـف أنـواع الفيديو. إن مناقشة مفصلة لهذه البرامج هو أمر يتخطى نطاقا هذا الكتـاب، لكـن إذا كنت تنشئ فيديـو لصفحـاتك الويـب، يمكنـك الاختبـار مـع مختلـف برامـج الضغط/فك الضغط لترى أيها يعطيك أفضل نوعية بالنسبة لحجم الملف.

كلما كانت أبعاد الصورة في الفيديو أكبر كلما وجـد الحاسـوب معلومـات

أكثر عليه إظهارها على الشاشة. وبالتالي تؤدي أبعاد الفيديو الأصغر إلى حجم ملف أصغر ومشاهدة أفضل. كقاعدة عامة، يجب أن تستعمل أصغر أبعاد الفيديو يمكنها أن تعطيك ما تريده. تنطبق هذه القاعدة بشكل خاص على الويب. ومن المهم أيضا فهم أن معظم برامج الضغط/فك الضغط تعمل على أفضل نحو (أي أنها أكثر فعالية) إذا كان الفيديو يحافظ على نسبة 3:4.

ما يلي هي أبعاد الفيديو الأكثر شيوعا:

- 640×480. هذا الحجم كبير جدا وغير عملي أبدا على الانترنت.
- 320×240. قد يعمل هذا الحجم عبر الوصلات السريعة كالشبكات المناطقية المحلية إذا بقيت سرعة الأطر منخفضة.
- 160×120. قد تكون قادرا على استعمال هذا الحجم على الانترنت، لكن الفيديو يحتاج إلى أن يتم ضغطه بشكل كبير ويبقى عند سرعة أطر منخفضة.

في حين أن هذه اللائحة تمثل الأبعاد الأكثر شيوعا إلا أنك قد تجد أنك ستحتاج إلى استعمال أحجام أصغر إذا كنت تريد أن تعمل أفلام الفيديو عبر وصلة انترنت موديمية. إذا استعملت حجما أصغر، تذكر أن تبقي النسبة الباعية عند 3:4. النسب الباعية الأخرى ستعمل مع معظم برامج الضغط/فك الضغط لكنك ستلاحظ انخفاضا في الأداء. تسمح بعض برامج الضغط/فك الضغط بنسب باعية محددة فقط وستفرض على الفيديو أبعادا تطابق إلى حد قريب جدا النسبة الباعية التي تتوقعها.

سرعة الأطر هذه السرعة (التي تقاس بعدد الأطر في الثانية، أو FPS) هي أحد الاعتبارات الأكثر أهمية التي يجب أخذها عند إنشاء الفيديو، خاصة في الحالات التي يكون فيها عرض نطاق البث منخفضا. تتطلب سرعات الأطر الأعلى إظهار مزيد من البيانات، وعروض نطاقات البث الدنيا تعني سرعات بينانية منخفضة. دعنا نلقي نظرة على بعض المقارنة بين سرعات الأطر وسرعات البيانات التي تتطلبها (بافتراض فيديو 24 بت قياسه 160×120).

15 إطار بالثانية	تتطلب سرعة البيانات 844 كيلوبايت بالثانية
12 إطار بالثانية	تتطلب سرعة البيانات 675 كيلوبايت بالثانية
10 إطار بالثانية	تتطلب سرعة البيانات 563 كيلوبايت بالثانية
7 أطر بالثانية	تتطلب سرعة البيانات 394 كيلوبايت بالثانية

هذه الأرقام هي للبيانات الخام؛ الضغط غير مأخوذ بعين الاعتبار. يمكنك رؤية كيف انخفضت سرعة البيانات المطلوبة بشكل متناسب مع انخفاض سرعات الأطر.

يعمل الفيديو ذو النوعية الإذاعية عند السرعة 30 إطارا بالثانية. لسوء الحظ، لن تحصل على أي فيديو رقمي قريب من تلك السرعة من دون الحاجة إلى أجهزة إضافية لتشغيله. تعتبر السرعة 7 أطر بالثانية "الأدنى" للفيديو. وأي فيديو سرعته أقل من 7 أطر بالثانية سيبدو كأنه عرض شرائح أكثر مما هو فيديو فعلي.

إن عدد الألوان المستعملة في الفيديو يسمى العمق اللوني أو العمق البتي. إن العمق اللوني المثالي للفيديو الرقمي هو 24 بت، أو "الألوان الحقيقية" (16.& مليون لون). لكن العمق اللوني الأكثر شيوعا في الحاسوب الشخصي لا يزال 8بت، أو 256 لونا. إذا شاهدت فيديو 24 بت على شاشة مضبوطة عند عمق لوني 8 بت، سيحوله برنامج الضغط/فك الضغط إلى 256 لونا. التعتيب (dithering) هي عملية تخفيض صورة أو فيديو عالي الألوان إلى صورة أو فيديو أقل ألوانا من خلال إيجاد أقرب تطابق في لوحة الألوان المتوفرة – النتيجة هي أن بعض أجزاء الصور قد لا تظهر مثلما تريد.

غالبا ما يطور المصممون لوحة ألوان خاصة لمحتوياتهم وقد يريدون تطبيقها على أفلام الفيديو لكي يضمنوا أنها ستظهر مثلما يريدون، مهما كان مكان تشغليها. هناك عدة برامج ضغط/فك ضغط، كـ RLE و Video، تتيح لمنشئ

الفيديو أن يحدد لوحة ألوان لأفلامه. المدهش في الأمر أنه بنتيجة عمل برنامج الضغط/فك الضغط مع الألوان، غالبا ما تكون ملفات الفيديو التي لها لوحات ألوان (256 لونا) أكبر بكثير من ملفات الفيديو 24 بت (16.7 مليون لون). يفترض برنامج الضغط/فك الضغط أنه سيستعمل كل الألوان المتوفرة، وينشىء لوحة ألوان الفيديو بسيطة إذا لزم الأمر. الخلاصة النهائية عند إنشاء فيديو للويب : اعمل مع فيديو 24 بت كلما أمكن.

دقة الأصوات ستجد تفاصيل عن دقة الأصوات في القسم التالي. لكن يجب أن تعرف المسائل الصوتية عند التفكير بحجم ملف الفيديو. غالبا ما تحتوي ملفات الفيديو على محتوى صوتي، ويمكن أن تؤدي الأصوات ذات النوعية الأعلى إلى زيادة في أحجام ملفات الفيديو.

إنشاء أصوات

- لقد تحسنت تقنية الأصوات بشكل كبير منذ ظهور حاسوب الوسائط المتعددة. وقد حصلت خطوات عظيمة لتخفيض أحجام الملفات وتحسين النوعية.

الجدول (5-1) دقات الأصوات الشائعة

العمق البتي	التردد	سرعة البيانات	القنوات	مقارنة بـ
16 بت	44،100 هرتز	176 كيلوبايت بالثانية	ستيريو	نوعية القرص المضغوط
8 بت	22،050 هرتز	22 كيلوبايت بالثانية	مونو	نوعية الراديو
8 بت	11،025	11 كيلوبايت بالثانية	مونو	نوعية الهاتف

تقاس نوعية الأصوات الرقمية بـ الدقة (resolution). تتألف دقة الصوت من جزأين : العمق البتي والتردد. تتيح لك معظم أدوات تحرير الأصوات ضبط العمق البتي والتردد الخاصة بالصوت الذي تنشئه. بشكل عام، كلما ازدادت الأرقام، كلما كانت النوعية أفضل. يسرد الجدول (5-1) بعض الدقات الأكثر شيوعا.

يمكنك استعمال تركيبات أخرى لدقة الصوت بالإضافة إلى تلك المبينة في الجدول (5-1). من الواضح أنه إذا أردت تسليم اصوات على الويب، تحتاج إلى إبقاء الدقة منخفضة قدر الإمكان. تتيح لك بعض برامج الضغط/فك الضغط اليوم (كـ ADPCM) استعمال العمق 24 بت والاستمرار في الحصول على نوعية عالية المستوى نوعا ما.

برامج ضغط/فك الأصوات:

إن أسلوب ضغط الأصوات الذي تستعمله سيكون له تأثير كبير على النتيجة النهائية. يمكنك الاختيار بين عدة برامج ضغط / فك مثل: PCM وLenout & Hauspie و ADPCM وIMA ADPCM و MPEG. لا توجد قواعد راسخة بشأن أي برنامج ضغط/فك عليك استعماله، لذا تحتاج إلى الاختبار قليلا. ستجد عادة أن هناك تسوية بين مقدار الضغط الذي تحصل عليه وبين نوعية الصوت النهائي.

استعمال دفق الوسائط

يحمل انترنت Explorer صفحات الويب بشكل غير متزامن - أي أنه يعرض أكبر قدر ممكن من الصفحة، حتى ولو لم يتم تحميلها كلها. أثناء إظهاره أول أجزاء من الصفحة، يستمر في تحميل الباقي.

منذ فترة وجيزة فقط كانت ملفات الوسائط تعمل بشكل غير متزامن. وكان المستخدم يضطر إلى انتظار انتهاء تحميلها كلها قبل أن يتمكن من تشغيلها - غالبا ما يؤدي ذلك إلى فترات انتظار طويلة. لكن مع انترنت Explorer 4 يمكنك محاولة تجنب هذه النتائج من خلال استعمال إحدى تقنيات دفق الوسائط. يزود انترنت Explorer 4 دعما مباشراً لدفق الوسائط بواسطة Activemovie و Netshow. لكن هناك برامج قراءة متوفرة (غالبا كنسخ قابلة للتحميل) لبقية تقنيات الدفق كـ RealMedia و VivoActive وVoxware.

تحميل متدرج مع Activemovie :

يدعم عنصر التحكم Activemovie إجراء تحميل متدرج للملفات الوسائط. عند إجراء تحميل متدرج لفيديو، يعرض عنصر التحكم أول إطار من الملف حالما يتم تنشيطه ثم يبقى في حالة التوقف المؤقت إلى أن يجد أنه حصل على مقدار كاف من الملف لكي يشغله بشكل غير منقطع أثناء تحميل الباقي. مع معظم الملفات AVI و QuickTime، سيظل عنصر التحكم مضطرا إلى تحميل الملف بأكمله قبل تشغيله (لأن الفهرس موجود في آخره)، لكن شريط التعقب يعرض لك تقدم عملية التحميل.

دفق البيانات مع NetShow

مايكروسوفت نتشو (NetShow) هو تقنية مصممة خصيصا لدفق الوسائط في بيئة شبكية كالشبكات المناطقية المحلية (LAN) أو المناطقية الواسعة (WAN) أو الانترنت. لن يضطر المستخدم إلى انتظار انتهاء تحميل الملف بأكمله حتى يبدأ بالتشغيل. يتم دفق بيانات الملف من المصدر ويبدأ بالتشغيل تقريبا فورا. يستعمل NetShow تنسيق ملفات جديدة كليا (ASF) ويمكنه دفق الأصوات والفيديو وملفات أخرى. يمكنك تحويل ملفات الأصوات والفيديو المتوفرة لديك حاليا إلى ملفات ASF واستعمالها مع NetShow.

إن عنصر التحكم Activemovie هو أداة فعالة تزودك بطريقة لإضافة محتوى وسائط متعددة مشوقة إلى مستنداتك الويب. إذا تم استعمالها بشكل صحيح، يمكن أن تزيد عناصر الوسائط اهتمام المستخدم بالمحتوى الذي تنشئه وبالمتعة التي يشعر بها بشكل كبير.

الوحدة السادسة

البرمجيات النصية للمستخدم

Scripting for the client side



الوحدة السادسة

البرمجيات النصية للمستخدم

Scripting for the client side

أشرنا في الوحدة الرابعة والخامسة إلى أن جسم مستند HTML يتضمن نصوصاً تفسر من قبل مستعرض الانترنت ليعرض أشياء محددة على الشاشة.

ولكن قد تحتوي هذه النصوص نصوصاً برمجية يستطيع المفسر (مستعرض الانترنت) تفسيرها لتنفيذ مهام محددة. وبهذا فإن النصوص البرمجية ما هي إلاّ كتل من الشيفرة البرمجية مضمنة في صفحات الويب ويتم تفسيرها أثناء تشغيلها وهذا بدوره يعني أن النص الذي يحتوي على شيفرة HTML يحتوي أيضاً على نص إضافي يتصرف كشيفرة. يكتب النص البرمجي عادة بإحدى لغات البرمجة الخاصة التي يستطيع المستعرض فهمها فمثلاً HTML التالي يحتوي على نص برمجي بسيط يجعل صورة ما تتغير عندما ينقر عليها المستخدم.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 6-1</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<IMG ID="MyImage" SRC="oldpic.gif"
   onclick="MyImage.src='newpic. gif'">
</BODY
</HTML>
```

يتضمن مستعرض الانترنت 4 لغتي برمجة هما مايكروسوفت فيجوال بيسك (VB Script) و ميكروسوفت جافا سكريبت (J script) ويستطيع هذا المستعرض استضافة لغات أخرى مثل كبيرل و REXX بالإضافة VB Script و

Jscript حيث تتيح قدرة الإستضافة هذه للمطورين والمصممين استخدام لغات النصوص البرمجية التي اعتادوا عليها مباشرة.

ينتسب VB Script إلى لغة فيجوال بيسك وهي جذابة للمبرمجين المعتادين على استخدام فيجوال بيسك لأن العديد من الأدوات والمنشآت والتركيب النحوي والقواعدي في كلا اللغتين واحد تقريباً.

أما Jscript فهي مجموعة فرعية من الجافا إلا أنه لا توجد في الواقع أية علاقة بين اللغتين حيث تم تطوير Jscript من قبل شركة Netscape في حين تم تطوير لغة جافا من قبل شركة microsystems.

تقدم النصوص البرمجية ميزات عظيمة فهي سهلة التعلم والاستعمل، وهي تعمل في حاسوب المستخدم ويمكن تطويرها بسرعة كما أنها فعالة أما من الناحية السيئة فهي (النصوص البرمجية) تفرض بعض القيود الأمنية وقد تكون معقدة في بعض الأحيان.

كتابة النصوص البرمجية:

كما أشرنا سابقاً فإن مستند HTML يتألف من مجموعة من العناصر بحيث يعرف كل عنصر باستخدام الوسم (tag) المعين والنصوص البرمجية لا تخالف هذه القاعدة.

تبدأ النصوص البرمجية بالوسم <SCRIPT> وتنتهي بالوسم </ SCRIPT> كما هو مبين في المثل التالي:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
-->
</SCRIPT>
```

لنأخذ مستند HTML التالي:

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 6-3</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript" FOR="MyImage" EVENT="onclick">
<!--
MyImage.src="newpic.gif"
-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<IMG ID="MyImage" SRC="oldpic.gif">
</BODY>
</HTML>
```

يتضمن هذا المستند نص برمجي. يتألف هذا النص البرمجي من جزأين: الجملة FOR والتي تتيح للنص البرمجي معرفة أننا مهتمين بالكائن المسمى MyImage والجملة event التي تشير إلى أن الحدث ستتم معالجته عند نقر الفأرة وبهذا فإن النص البرمجي يتم تنشيطه عن نقر الفأرة.

تمتلك Jscript المقدرة على التعامل مع الاقترانات (functions) انظر النص البرمجي التالي:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
function changeImage(){
    MyImage.src="newpic.gif"
}
-->
</SCRIPT>
```

يشير هذا الاقتران إلى إمكانية تغيير الصورة عند استدعائه ويمكن التحقق من عملية نقر الفأرة داخل مستند HTML التالي حيث يتم استدعاء الاقتران بعد نقر كبسة الفأرة.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 6-5</TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
<!--
function changeImage(){
 MyImage.src="newpic.gif"
}
-->
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<IMG ID="MyImage" SRC="oldpic.gif" onclick="changeImage()">
</BODY>
</HTML>
```

قد يرتبط الاقتران أحياناً بمعلم كما يلي:

function change Image (clicked Button)

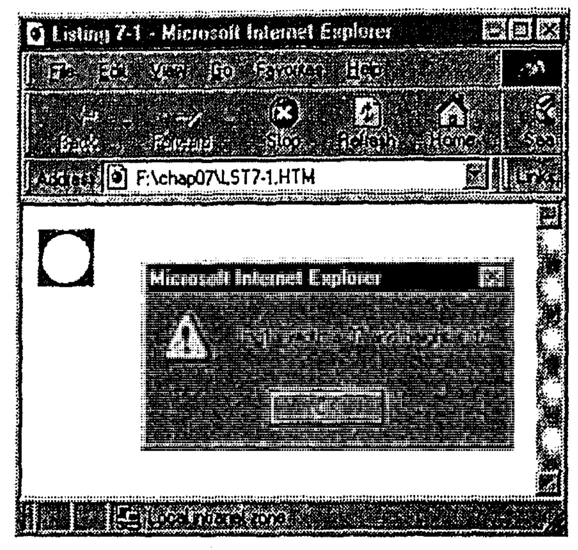
وفي هذه الحالة يمكن استدعاء هذا الاقتران في مستند HTML كما يلي:

<IMG ID = "My Image " SRC = "oldpic. gif " onclick = "change Image (MyImage) "

يمتلك الكائن IMG بعض الخصائص مثل Width و height والتي تصف أبعاد الصورة والخاصية SRC والتي تحدد ملف مصدر الصورة ويمكن باستخدام النصوص البرمجية قراءة قيمة الخصائص وتغييرها إذا لزم الأمر لنلق نظرة على مستند HTML التالي:

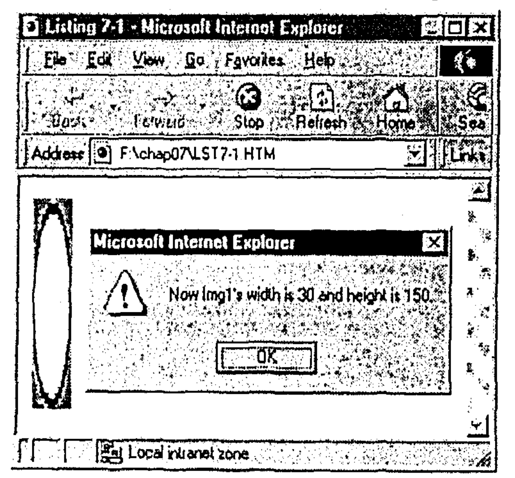
```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 7-1</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<IMG ID="Img1" SRC="circle.gif">
<SCRIPT>
<!--
alert("Img1's width is "+Img1.width+" and height is "+
      Img1.height+".")
Img1.height=150
Img1.width=30
alert("Now Img1's width is "+Img1.width+" and height is "+
      Img1.height+".")
-->
</SCRIPT>
</BODY>
</HTML>
```

ولو نفذ المستخدم هذا المستند ونقر على الـزر OK فـإن الشكـل (6-1) سيظهر على الشاشة.



الشكل (6-1): قراءة البيانات ةتغييرها.

وعنلما تتغير الصورة يشير صندوق الحوار إلى القيم الجديـدة للخصـائص وكما هو مبين في الشكل (6-2).



الشكل (6-2) تغير قيم الخصائص.

تنتج كتلة النص البرمجي في البدء صندوق حوار (تنبيـه) يعـرض العـرض والارتفاع الحالي للصورة ويمكن أن تعدل قيمة الخصائص لتعرض مرة أخرى.

إحدى الطرق السهلة لإلتقاط حدث هي باستعمل معالج حدث مضمن وذلك من خلال تضمين هذا الحدث في الوسم <SPAN> كما يلي:

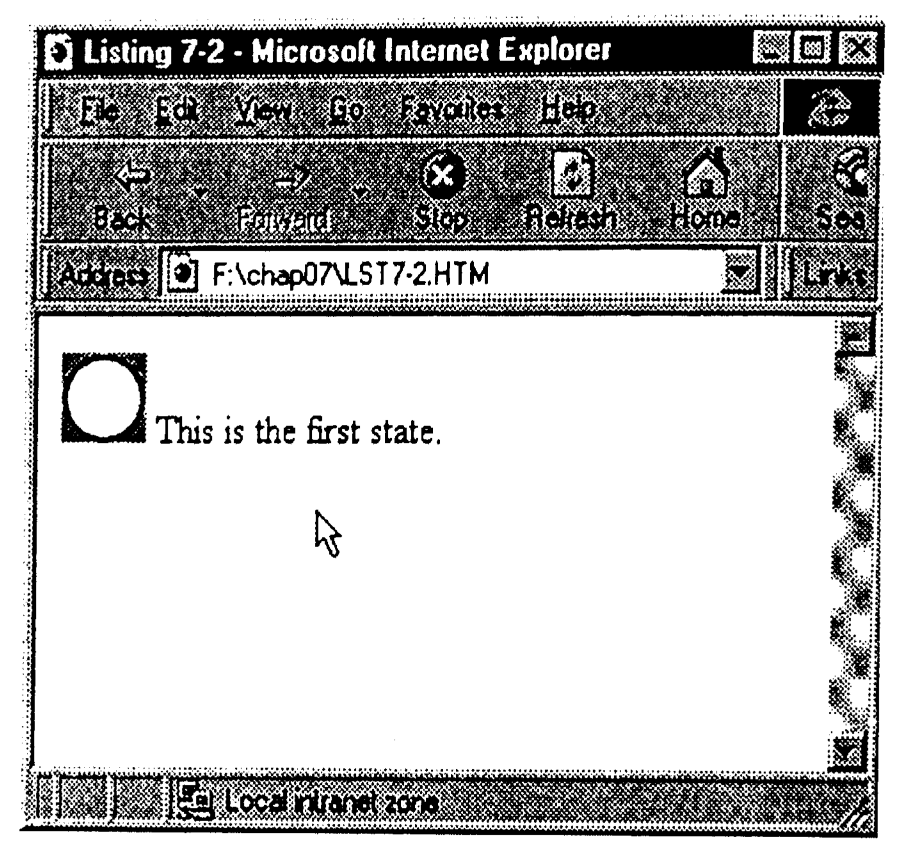
<SPAN ID = Theuspan "On mouseout = "This. inner HTML = "you left it. ' ">

حيث تحدد هذه الشيفرة الحدث **onmuoseout** ثم تربط النص البرمجي به، لذا كلما غادرت الفأرة الكائن **SPAN** يتم ضبـط خاصية **inner HTML** عنـد النص **you left it.** والمستند التالي يبين هذا.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Listing 7-2</TITLE>
<SCRIPT FOR="theSpan" EVENT="onmouseover">
  theSpan.innerHTML="You moused over this."
</SCRIPT>

<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
window.document.onclick=clickTrapper
function clickTrapper(){
  alert(window.event.srcElement.tagName+" was clicked.")
}
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<IMG SRC="circle.gif">
<SPAN ID="theSpan"
  onmouseout="this.innerHTML='You left it.'"
  >This is the first state.</SPAN>
</BODY>
</HTML>
```

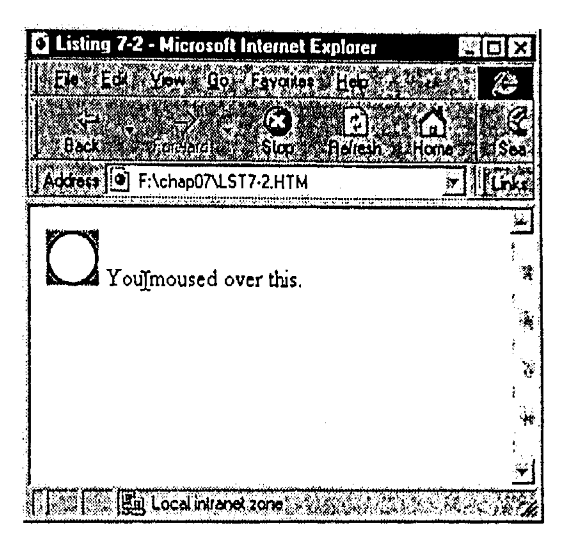
والشكل (3-6) يبين نتيجة تنفيذ هذا المستند.



الشكل (6-3): استعمل معالج حدث ضمني.

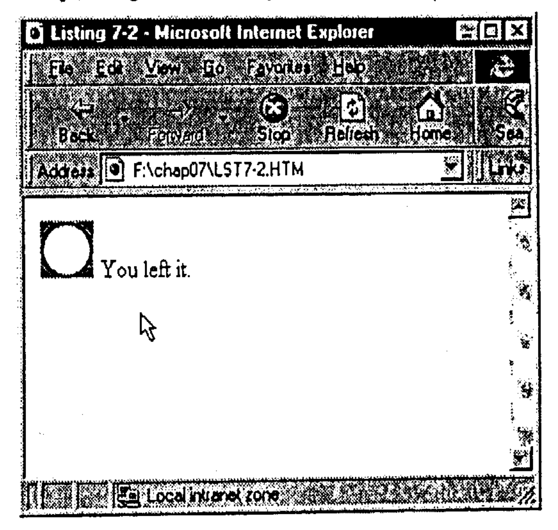
عند بدء التنفيذ كما هو مبين في الشكل (6-3) لكن عندما تحرك الفأرة وتنقرها قد تحصل أحداث مختلفة.

يشتغل النص البرمجي كلما حصل الحدث Onmouseover على الكائن المسمى the span. عندما تشغل هذه الشيفرة وتحرك الفأرة فوق النص الذي يعرضه العنصر SPAN وبهذا يتغير النص ليصبح كما هو مبين في الشكل (6-4)

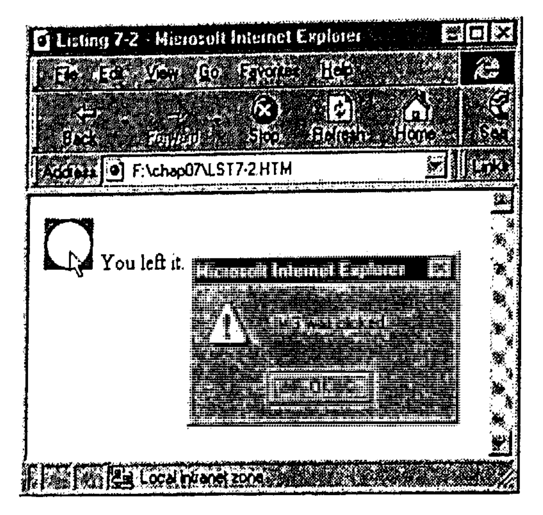


الشكل (6-4): تغير النص عند تحريك الفأرة فوق النص.

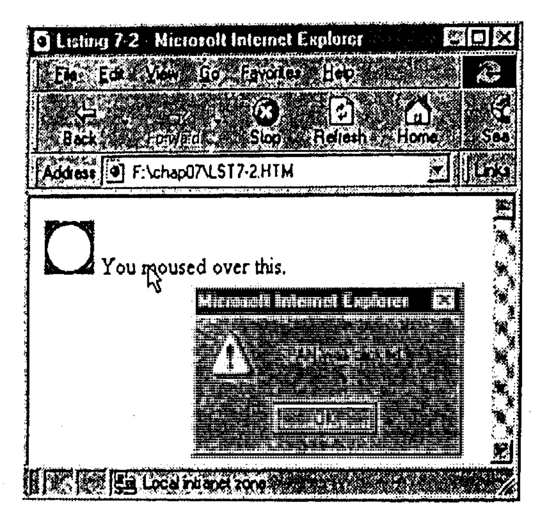
والأشكال التالية تبين حالات التنفيذ المختلفة ونتائجها.



الشكل (6-5): عند تحريك الفأرة بعيداً عن النص.



الشكل (6-6): عند نقر الصورة.



الشكل (6-7): عند نقر النص.

تمتلك Jscript عدة طرق لإستدعاء الكائن وذلك باستخدام نصوص برمجية تستدعي إحدى طرق الكائن مما يؤدي إلى تنفيذ عمل ما وعادة ما تكتب الأقواس الدائرة بعد اسم الطريقة كما يلي:

Window. Open ( )

حيث تعمل open على فتح كائن الإطار على الشاشة وفيما يلي أهم الطرق المستخدمة لمعالجة الكائنات:

Alert: يؤدي تنفيذها إلى ظهور صندوق (مربع) حوار تنبيه، يحتوي على نص وكبسة OK.

Confirm: يؤدي تنفيذها إلى ظهور مربع حوار موجه، تحتوي على نص وكبسة OK وزر Cancel.

Close: يتم استخدامها في نص برمجي لإغلاق إطار مستعرض تم فتحه من خلال Open.

Open: تفتح إطار مستعرض جديد.

Execscript: تشغل نصاً برمجياً.

Prompt: يؤدي تنفيذها إلى ظهور مربع حوار موجه، يحتوي على نص وكبستي OK و Cancle وحقل إدخال نص.

Set Interval: يؤدي تنفيذها إلى تكرار تشغيل نص برمجي كلما انقضى فاصل زمني محدد.

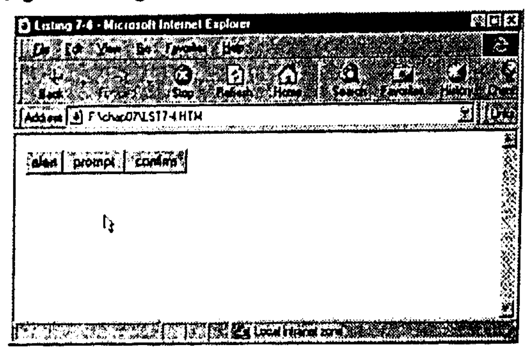
Set Timeout: يؤدي تنفيذها إلى تكرار تشغيل نص برمجي مرة واحدة بعد انقضاء فاصل زمني محدد.

وهناك الكثير من الطرق، لكن نكتفي هنا بهذه الطرق.

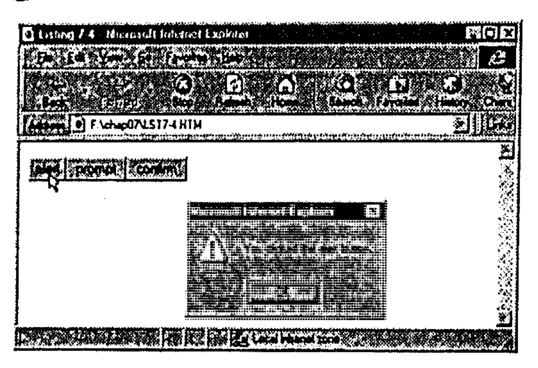
هذه الطرق مفيدة جداً وذلك لإمكانيتها في إنشاء مربعات حوار مما يسمح لمستعرض الانترنت التفاعل مع المستخدم.

ويبين مستند HTML كيفية استعمال عدة طرق تبين مربعات حوار في إطار مستعرض الانترنت.

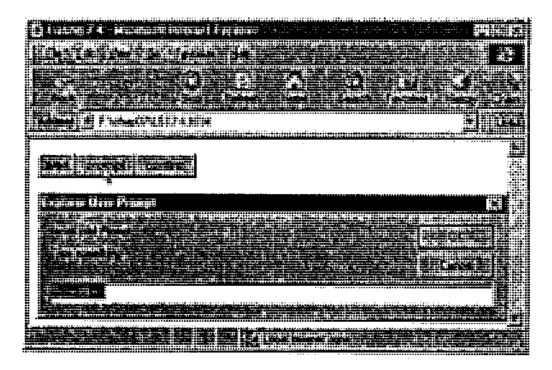
وتبين الأشكل (6-8) إلى (6-11) مختلف مربعات الحوار.



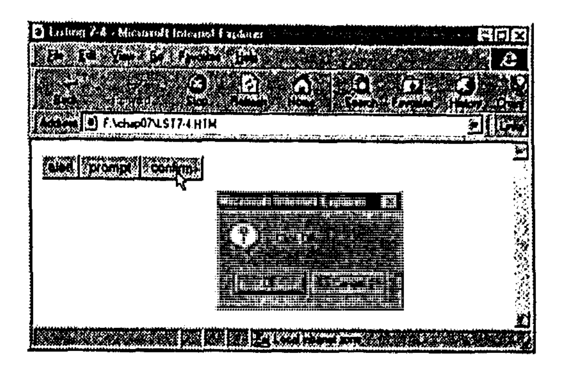
الشكل (6-8): يؤدي نقر أحد الأزرار إلى إظهار مربع حوار.



الشكل (6-9): مربع حوار التنبيه.



الشكل (6-10): مربع حوار موجه.



الشكل (6-11): مربع حوار تأكيد.

التعامل مع البيانات:

المتغيرات:

المتغّيرات ليست بيانات. لكنها متشابكة مع عملية معالجة البيانات لدرجة أنه أصبح من المستحيل تقريباً التكلم عن أحدهما دون الآخر. المتغّير (Variable) هو كائن مسمى يشير إلى أو يحتوي على بيانات، في الواقع، يمكنك اعتبار المتغير على أنه حاوية، مثلاً، يعيّن السطر التالي القيمة 2 لمتغيّر يدعى my Var:

my Var =2

يمكنك أيضاً ضبط أحد المتغيّرات لكي يصبح مساوياً لمتغيّر آخر. يتم في المثال التالي تعيين القيمة 50 للمتغير numl. ثم يتم تعيين قيمة المتغير numl لمتغّير آخر يدعى num2:

numl=50

num2= numl

تصبح قيمة المتغير num2 الآن تساوي 50.

بما أن Jscript هي لغة حساسة لحالة الأحرف، يجب أن تكون حذراً عند

استعمل أسماء المتغيرات، فـ numl و Num1 و NUM1 مثلاً هي ثلاثة متغيرات مختلفة. ولو كتبنا num2= Num1 في المثل السابق نتج خطأ لأن متغيرنا يدعى Num1 وليس num1:

لقد تمت تسمية المتغيرات بهذا الاسم لأن القيم الموجودة فيها يمكن أن تتغير. في أسطر الشيفرة التالية تتغير القيمة المعطاة للمتغير my Var ثلاث مرات:

```
myVar=10
myVar= someotherVar
myVar = 75
```

بما أن آخر قيمة معطاة للمتغير هي قيمته الحالية، ستصبح قيمة my Var تساوي الآن 75.

تصريح المتغيرات

تتطلب معظم لغات البرمجة أن ينشئ المبرمج، أو يصرح عن المتغيرات قبل أن يستعملها. تولد تلك اللغات خطأ إذا حاولت استعمل متغير غير مصرح. لكنه من غير الضروري عادة في Jscript تصريح المتغيرات على نحو علني، رغم أن ذلك يعتبر أمراً جيداً. لتصريح متغير، استعمل الكلمة Var ويصرح المثل التالي متغيرين، myVar و another Var، ثم يعين القيمة 50 للمتغير another Var(وهي عملية تسمى تمهيد المتغير):

```
Var myVar
Var another Var = 50
```

المرة الوحيدة التي يجب عليك فيها تصريح المتغّير في Jscript هي في حالة المتغّير المحلي- وهو متغير سيتم استعماله فقط ضمن دالة معيّنة. إذا صرّحت متغيّراً في دالة، لن يكون متوفراً خارج تلك الدالة.

أنواع البيانات

في Jscript، البيانات المتواجدة في متغيّر يمكن أن تكون من أحد أنواع عديدة: سلسلة أو رقمية أو منطقية وكذلك من بعض أنواع البيانات الخاصة. يتلاءم كل نوع بيانات مع غاية محددة. خلافاً لبقية اللغات، يمكن أن تحتوي المتغيرات في Jscript على نوع معين من البيانات، سلسلة مثلاً في أحد الأوقات، ثم نوع آخر، رقم مثلاً، في وقت آخر. تلقي الأقسام التالية نظرة أقرب على كل نوع بيانات.

نوع البيانات String

السلسة (string) هي تسلسل محارف، يمكن أن تتضمن أحرف وأرقاماً ورموزاً. يتم فصل السلسة عن بقية الشيفرة بواسطة علامات اقتباس فردية أو زوجية. مثلاً، أسطر الشيفرة التالية مترادفة، كل واحد منها يعين قيمة سلسة لمتغير:

```
my Var = "This is a string "
myVar = 'This is a string'
```

إذا كنت تريد علامات اقتباس فردية أو زوجية كجزء من السلسلة نفسها، يمكنك ببساطة استعمل مجموعة علامات الاقتباس الأخرى لتعريف السلسلة. مثلاً، يعين سطر الشيفرة التالي السلسة " He said, "Hello ! للمتغير myVar:

```
myVar = ' He said, " Hello ! "'
```

يمكنك أيضاً وضع علامات الاقتباس وبعض المحارف الأخرى باستعمل تتابعات التحويل. تتابع التحويل (escape sequence) هو ببساطة شيفرة خاصة لحرف ما. يتم استعمل تتابعات التحويل عادة للغرضين التاليين:

للدلالة إلى أن محرفاً يتم استعماله عادة في سـياق الشيفـرة البرمجيـة يجـري استعماله كجزء من سلسلة (مثلاً، عندما تريد أن تظهر علامـات اقتبـاس زوجيـة كجزء من سلسلة رغـم أن السلسلة نفسـها محصـورة ضمـن علامـات اقتبـاس زوجية).

لشمل تتابعات تحكم لا توجد عادة مرادفـات محرفيـة لهـا، كالمفتـاح Enter مثلاً.

إليك بعض المحارف التي تزود Jscript تتابعات تحويل لها:

المحرف	تتابع التحويل
علامة اقتباس فردية	/'
علامات اقتباس زوجية	/"
شرطة خلفية	//
مفتاح التراجع	/b
إرجاع الحاملة	/r
تلقيم الورق	/f
سطر جديد (تلقيم الأسطر)	/n
علامة جدولة	/t

يوضع سطر الشيفرة التالي بعض تتابعات التحويل هذه:

```
myVar = "Here are some special characters - //, /", /'. "
```

في هذا السطر، يتم تعيين النص - Here are some special characters /,",'. (قيمة سلسلة) للمتغير myVar.

نوع البيانات Number

يمكنك أيضاً تمثيل البيانـات في Jscript كرقـم صحيـح (2 مثـلاً) أو رقـم

عائم الفاصلة (عدد يحتوي على فاصلة عشرية، 45.686 مثلاً). يتم عادة إظهار هذه الأرقام في الأس 10 (الأرقام العشرية القياسية)، لكن يمكن تمثيلها أيضاً في تدوين علمي أو في الأس 8 (ثماني) أو الأس 16 (سادس عشر). توضح أسطر الشيفرة التالية هذه الطرق المختلفة للتعبير عن الأرقام:

Var In Decimal = 46
Var In Scientific = 4.6 el
Var In Octal = 056
Var In Hexadecimal = 0x2e

يتم تعيين نفس القيمة، 46، لكل واحد من هذه المتغيرات

تحتوي معظم اللغات على عدة أنواع بيانات مختلفة لتمثيل الأرقام. في تلك اللغات، عليك تحديد ما إذا كان المتغير سيكون عدداً صحيحاً أو عائم الفاصلة، وبالتالي يمكنك استعماله فقط لذلك النوع من البيانات الرقمية. لكن Jscript تزود نوع بيانات رقمية واحد فقط يحتوي على نوعي البيانات الرقمية. في الواقع، يمكن لمتغير واحد أن يحتوي على أي قيمة عددية صحيحة في أي وقت وقيمة عائمة الفاصلة في أي وقت آخر.

نوع البيانات Boolean:

البيانات المنطقية (boolean) يمكن أن تكون قيمتها إحدى قيمتين محتملتين فقط، **true** (صح) أو **false**(خطأ). تزود **Jscript** نوع بيانات منطقية حقيقية (خلافاً لبعض اللغات الأخرى، كمعظم إصدارات C و ++C حيث يتم تقليد أنواع البيانات المنطقية، باستعمل O للخطأ و 1 للصح). يتم استعمل البيانات المنطقية عادة لإجراء اختبارات تحدد ما إذا كان سيتم تنفيذ عمل ما أم لا. مثلاً، يمكنك إنشاء جملة شرطية ستنفذ عملاً إذا كانت قيمة منطقية تساوي صح وعملاً آخر إذا كانت تساوي خطأ.

أنواع بيانات أخرى:

يمكن أن تحتوي المتغيرات على عـدة أنـواع أخـرى مـن البيانـات. القيمـة الخامدة (null) وأنواع البيانات غير المعرفة، مثلاً، مفيدة لمعالجة الأخطاء. ويمكن أن تحتوي المتغيرات على مرجع إلى كائنات أخرى كما يمكن أن تحتوي على متجـهات معلومات.

المرجع null هو قيمة ونوع بيانات على حد سواء. فضبط قيمة المتغير عنـد null يعني بكل وضوح أن المتغير ليس له قيمـة. كمـا أنـه يحـدد أن المتغـير ليـس واحداً من أنواع البيانات الأخرى، كسلسلة أو رقـم مثـلاً. يعـين سـطر الشيفـرة التالي قيمة null للمتغير muVar:

muVar = null

لاحظ أنه بالرغم من أن null هي نوع بيانات في Jscript، إلا أنها ليست كذلك في بعض اللغات الأخرى (كمعظـم إصـدارات C و ++C) حيـث تكـون مرادفة لصفر.

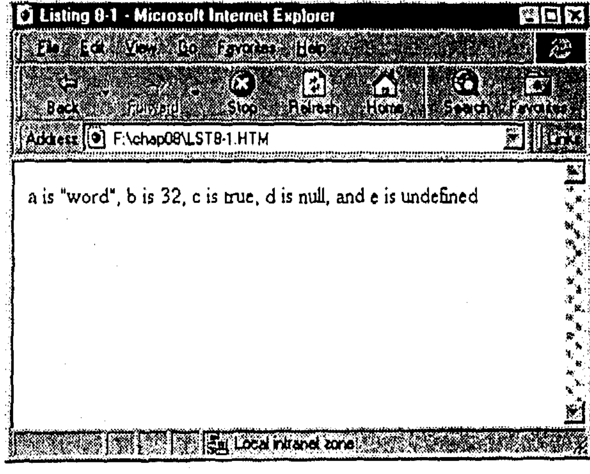
إن نوع البيانات غير المعرف هو نوع خاص لا يمكن تعيينه لمتغير. بل يعتبر المتغير أنه من نوع غير معرف إذا كان قد تم تصريحه من دون تمهيده. كمـا سـترى رسالة خطأ تبلغك أن المتغير غير معرف إذا حاولت استعمال متغير لم يتم ضبطـه عند أي قيمة من قبل. مثلاً، يؤدي السطر Val1= Val2 إلى ظـهور الخطـأ "متغـير غير معرف" إذا لم يتم تعريف Val2 من قبل، أي لم يتم ضبط قيمته.

يوضح مستند HTML التالي أنواع البيانات التي ناقشناهـا. يبـين الشكـل (6–12) النتائج عندما يعالج انترنت Explorer هذه الشيفرة.

في مستند HTML وفي الشكل (6–12) المتغير a له قيمة سلسلة والمتغـير b له قيمة رقمية والمتغير c له قيمة منطقية والمتغير d مضبوط عند null والمتغير e لم يعـط أي قيمـة. لاحـظ علامـات الجمـع في سـطر الشيفـرة الـذي يبـدأ بـــ

document. Write. تضم تلك الرموز مختلف السلاسل على السطر لإنشاء سلسلة واحدة كبيرة، ستتم كتابتها بعد ذلك إلى الشاشة (سنشرح لاحقاً في هذه الوحدة كيفية استعمل علامات الجمع وغيرها من العوامل).

```
< HTML>
< HEAD>
< TITLE> Listing 8-1 </ TITLE>
<SCTRIPT LANGUAGE = " Java Script ">
<!--
Var  a = "/" word/  " "
Var b = 32
Var c = true
Var d = nul 1
Var e
document.   write ("a is " + a+". b is "+b+", c is "+c+", d is "+d+", and e is
"+e)
-->
</ SCRIPT>
</ HEAD>
</ HTML>
```

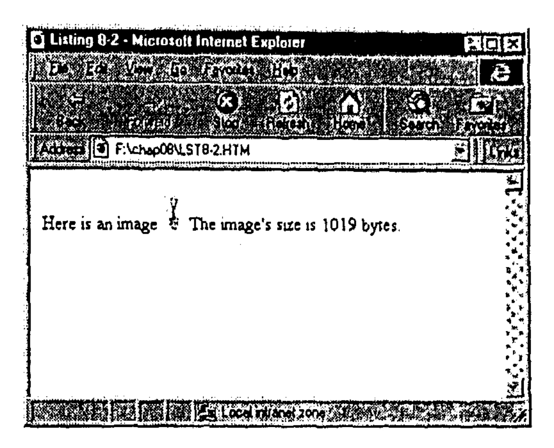


الشكل (6-12) إظهار مختلف أنواع البيانات.

يمكنك أيضاً تعيين كائن لمتغير، مما يتيح لك عندها استعمال المتغير لتمثيل ذلك الكائن. يزود مستند HTML التالي توضيحاً عن كيفية تعيين كائن في مجسم الكائنات الديناميكية لمتغير. يبين الشكل (6-13) النتيجة.

في النص البرمجي المبين في المستند يشار إلى الكائن myImage، الذي يمثل الصورة الوحيدة الموجودة في الصفحة، بواسطة المتغير a. وبالتالي تشير الشيفرة a.file Size الآن إلى الخاصية file Size التابعة للكائن myImage- وما تراه عندما يعالج الانترنت Explorer المستند هو قيمة الخاصية file Size التابعة للكائن myImage.

```
< HTML>
< HEAD>
< TITLE> Listing 8-2 </ TITLE>
</ HEAD>
< BODY>
Here is an image < IMG ID = "myImage " SRC = "graphic. gif ">
< SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!–
Var a = myImage
document. write ("The image's size is "+a. file Size+" bytes.")
–>
</ SCRIPT>
</ BODY>
</HTML>
```



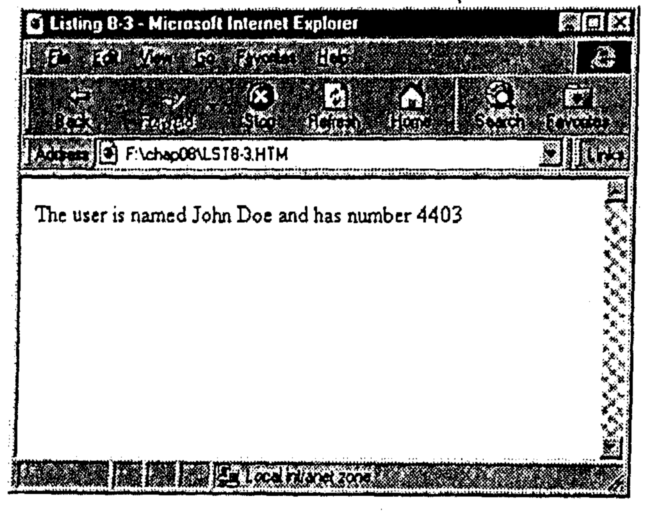
الشكل (8-13) استعمل مجسم الكائنات الديناميكية.

يمكنك أيضاً إنشاء كائنات خاصة بك باستعمل العامل NEW. كما هو الحل مع الكائنات المبينة ضمن مجسم الكائنات الديناميكية، يمكن أن يكون لهذه الكائنات خصائص وطرق خاصة بها. أنشأنا في المستند التالي كائناً وجعلنا له خصائص له. يمكنك رؤية النتيجة في الشكل (6-4)

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 8-3 </ TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!---
Var User = new ovject
User. name = "John Doe"
User. number = "4403"
document. write ("The user is named "+User. name+ "
and has number "+User. number)
-->
</ SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```

بواسطة الشيفرة var user = new object في المستند تمكنا من إنشاء كائن

يدعى User. ثم وضعنا قيما لخصائصه الجديدة، وهي number و name. بعد ذلك يمكننا الوصول إلى تلك القيم من خلال استعمل خصائص الكائن User.



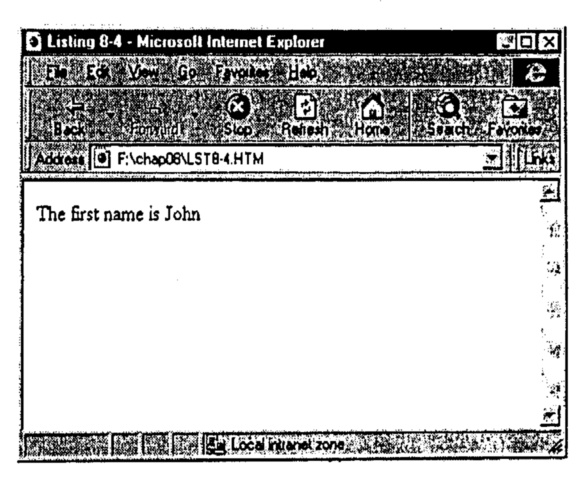
الشكل (6-14) إنشاء كائن.

المتجهات:

المتجه (array) هو لائحة مرقمة تحتوي على أجزاء بيانـات ذات صلـة. في الأساس، ويُتيح المتجه لأحد المتغيرات أن يتضمن عدة "متغيرات فرعية" أخـرى. كل جزء من البيانات هو عنصر في المتجـه ولـه رقـم فـهرس خـاص بـه. يمكنـك استعمل أي عنصر في المتجه من خـلال ذكـر إسـم المتجـه ورقـم الفـهرس بـين معقفات. يبدأ ترقيم المتجهات من الصفر. لذا يمكنك استعمل العنصـر الأول في متجه يُدعى my Array من خلال كتابة [0] my Array، والعنصر الثاني بكتابة my Array [1]. يمكنك إنشاء متجه بواسطة العامل new، مثلما فعلنا في المسـتند التالي، ثم وضع البيانات فيها. يبين الشكل (6-15) النتيجة.

في Jscript، كل عنصر في المتجه يمكن أن يحتـوي علـى نـوع مختلـف مـن البيانات. بالإضافة إلى ذلك، ليس من الضروري أن يحتوي المتجه علـى عنصـر في كل فهرس فيها. لهذا السبب تخطينا الفهارس 1 إلى 49 في المستند.

```
<HTML>
 <HEAD>
<TITLE> Listing  8-4 </ TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!---
var name List = new Array
nameList[0] = "John "
nameList[1] =  "Mary "
nameList[49] =  "3774 "
document. write ("The first name is "+nameList[0] )
-->
</ SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



الشكل (6-15) استعمال المتجه

معالجة المتغيرات والبيانات

الآن وقد تعلمت قليلا عن المتغيرات والبيانات، تحتاج إلى معرفة كيفية العمل معها. الأداتان الأساسيتان لمعالجة البيانات هي العوامل (operators) والطرق (methods).

العوامل:

تتيح لـك Jscript إنشـاء تعابـير رياضيـة. التعبـير (expression) هـو في الأساس جملة رياضية – 5+6 أو my Var+4 مثلاً. العـامل هـو كفعـل في تلـك الجملة: أي أنه ينفذ عمـلاً. علامـة الجمـع في التعبـير 5+6 هـي العـامل. يشـرح الجدول (6–1) العوامل الرياضية الشائعة.

الجدول (6–1) العوامل الرياضية الشائعة

العامل	وظيفته
=	تعيين. يعين قيمة أو تعبيراً لمتغير. مثلاً، my Var=6 يعـين القيمـة 6 للمتغير my Var.
+	جمع أو ضم. يجمع قيمتين أو يضم سلسلتين، مثلاً، 1+2 يسـاوي 3 و "text" +" sample" يساوي "sampletext" .
–	طرح. يطرح رقماً من رقم آخر.
–	نفي أحادي. يجعل القيمة المعينة قيمـة سـالبة. مثـلاً، 3– هـي "ثلاثـة سالبة".
/	قسمة. يقسم رقماً على رقم آخر.
*	ضرب. يضرب رقماً برقم آخر.
%	باقٍ. يعيد الباقي عند قسمة رقم على رقم آخر، مثلاً، 7%4 يساوي 3.
+=، -=، *=، /=، %=	عملية رياضية مع تعيين. ينفذ عملاً على محتويات متغير ويعين النتيجة له. مثلاً، إذا كانت قيمة المتغير my Var تساوي 5 فإن التعبـير my Var+=6 يضيف 6 إلى قيمته، بالنتيجة تصبح قيمـة my Var الآن تساوي 11. لـذا، التعبـير myVar+=6 مـرادف للتعبـير myVar= myVar+6. عند استعماله مع السلاسل، يضم العـامل += سلسـلة

بواحدة أخرى. مثلاً، إذا كانت قيمة myVar تساوي " sample"
فإن التعبير "myVar+ = "text يغيّر قيمته إلى "sampletext" .

++ تزايد. يضيف 1 إلى قيمة. مثلاً، إذا كانت قيمة myVar تساوي 6 فإن التعبير ++myVar يغيّرها إلى 7. لذا فالتعبير ++myVar مرادف للتعبير myVar = myVar+1.

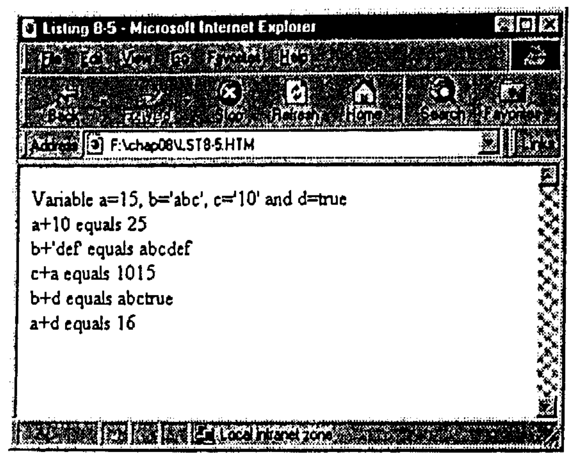
-- تناقص. يطرح 1 من قيمة. مثلاً، إذا كانت قيمة myVar تساوي 6 فإن التعبير myVar-- يغيّرها إلى 5. لذا فالتعبير myVar-- مرادف للتعبير myVar= myVar-1.

( ) مجموعة. يُستعمل لإنشاء مجموعة من أجزاء في التعبير. مثلاً، التعبير (6/2)+4 يقسم 6 على 2 ثم يضيف النتيجة إلى 4، مما يعطي 7. بالمقابل، التعبير 2/(4+6) يضيف 4 مع 6 ثم يقسم النتيجة على 2 مما يعطي 5.

يوضح مستند HTML التالي استعمل العامل +. عندما يعالج انترنت Explorer هذه الشيفرة سترى النتيجة المبينة في الشكل (6-16).

```
<HTML>
 <HEAD>
<TITLE> Listing  8-5 </ TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!---
var a = 15
var b = 'abc'
var c = '10'
var d = true
 document. write ( "variable a = 15, b= 'abc' c = '10' and d = true<BR> ")
document. write( "a+10 equals "+ (a+10)+ "<BR> ")
document. write( "b+ 'def' equals "+(b+'def') +"<BR> ")
document. write(  "c+a equals "+(c+a)+  "<BR> ")
document. write(  "b+d equals "+( b+d) +  "<BR> ")
```

```
document. write( "a+d equals "+ (a+d) + "<BR> ")
-->
</ SCRIPT>
</ HEAD>
</ HTML>
```



الشكل (8-16) استعمل العامل + (جمع أو ضم).

لاحظ أن كل جملة document. write في المستند السابق تؤدي إلى كتابة سطر جديد على الشاشة، كون كل واحدة منها تنتهي بوسم فاصل،
 . التعبير الرياضي الأول هو a+10 بما أن المتغير a قد تم تعيين القيمة 15 له فإن هذا التعبير يجمع الرقم 10 بالرقم 15، مما يؤدي إلى القيمة 25. في السطر التالي، أضفنا السلسة def إلى نهاية المتغير b (سلسلة أيضاً) مما أدى إلى السلسة abcdef (بمعنى آخر، تم ضم السلسلتين).

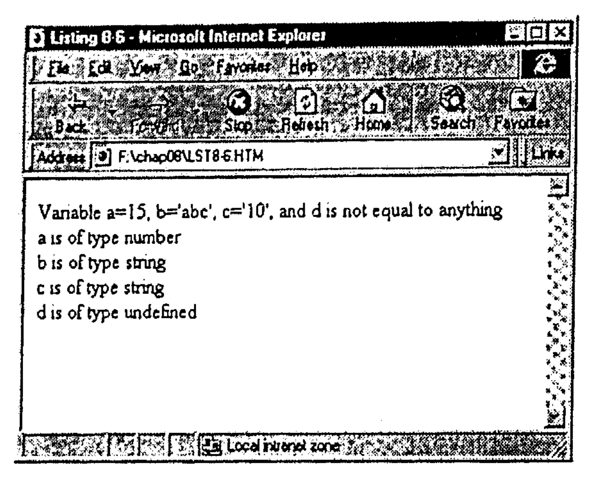
تبين الأسطر الثلاثة التالية ماذا يحصل عندما نحاول جمع متغيرات من أنواع بيانات مختلفة. عند جمع سلسلة مع شيء ليس سلسلة، يتم عادة تحويل ذلك الشيء إلى سلسلة قبل ضم السلسلتين. مثلاً، التعبير c+a، حيث المتغير c هو سلسلة تحتوي على الحرفين 1 و 0 (10) والمتغير a هو الرقم 15، يؤدي إلى السلسلة 1015. في السطر التالي، يضاف المتغير المنطقي d (الذي تم تعيين القيمة

true له) إلى السلسلة b(قيمتـها abc) مما يـؤدي إلى السلسـلة abctrue. (يتـم تحويل القيمة المنطقية إلى سلسلة ثم يتم ضمها بقيمة المتغـير b). أخـيراً، يمكنـك رؤية نتائج إضافة متغير منطقي إلى نوع رقمي. التعبير a+d مرادف للتعبـير +15 true. في هكذا عمليات. تتم معاملـة القيمـة المنطقيـة true علـى أنـها 1، بينمـا القيمة false تساوي 0. لذا فإن التعبير true +15 يساوي 16.

تحويل الأنواع:

رغم أنه من المفيد في أغلب الأحيان ترك Jscript تحول أنواع البيانـات إلى نوع آخر تلقائياً، إلاّ أنك لا تريد دائماً الحصول على مثـل هـذا التحويـل. هنـاك عدة طرق مبيتة تتيح لك التحكم بتحويل أنواع البيانـات، لضمـان، أن البيانـات موجودة في الشكل المطلوب.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 8-6 </ TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!---
var a = 15
var b = 'abc'
var c = '10'
var d = true
 document. write ( "variable a = 15, b= 'abc' c = '10' and d is not equal to
anything <BR> ")
document.write ( "a is of type "+ type of (a)+ "<BR> ")
document.write ( "b is of type "+ type of (b) + "<BR> ")
document.write ( "c is of type "+ type of (c) + "<BR> ")
document.write ( "d is of type "+ type of (d) + "<BR> ")
-->
</ SCRIPT>
</ HEAD>
</ HTML>
```



الشكل (6-17) استعمل العمل typeof.

يمكنك تحديد النوع الحالي للمتغير باستعمل العامل typeof. يعيد هذا العامل واحدة من ست قيم محتملة: string، و number و Boolean و object و function و undefined. كما هو مبين في الشكل (6-17) النتيجة.

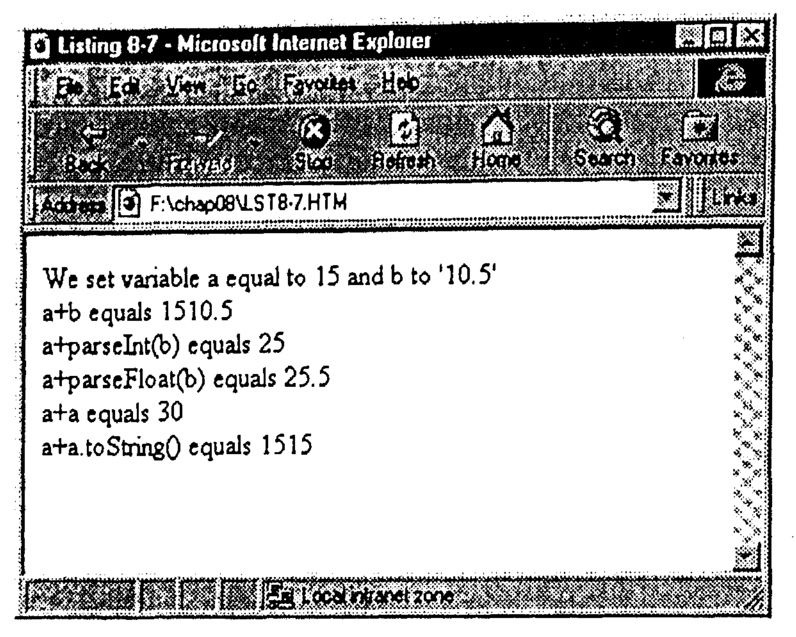
هناك طريقة آخرى لفحص المتغير أو التعبير هي باستعمل الطريقة is NaN. يعيد هذا الفحص القيمة true إذا كان البند الخاضع للفحص ليس رقماً، ويعيد false إذا كان رقماً. لفحص متغير أو تعبير، احصره بين أقواس بعد استدعاء الطريقة is NaN . لذا يعيد التعبير ("test")is NaN القيمة true كون الوسيطة "test" هي سلسلة وليست رقماً. يعيد التعبير isNaN(13) القيمة false كون الوسيطة 13 هي رقم، بينما التعبير (" 13 ")isNaN يعيد القيمة true كون الوسيطة 13 (المكتوبة بين علامات اقتباس) هي سلسلة وبالتالي ليست رقماً. إذا كان المتغير a قيمته 13 فإن التعبير isNaN(a) مرادف للتعبير isNaN(13) وبالتالي يعيد القيمة false.

يمكنك تغيير سلسلة إلى رقم باستعمل الطريقة parseInt أو parseFloat. تتجاهل الطريقة parseInt أي أحرف موجودة بعد الحرف غير الرقمي الأول (حتى ولو كان نقطة عشرية) في سلسلة. تعمل الطريقة

parseFloat بنفس الأسلوب عدا أنها تحافظ على النقطة العشرية. يمكن تحويـل الرقم (أو أي نوع بيانات آخـر) إلى سلسـلة بواسـطة الطريقـة toString، وهـي طريقة مبيتة لكل الكائنات ذات أنواع البيانات القياسية.

يوضح مستند HTML التالي كيفية استعمال هذه الطرق لمعالجـة المتغـيرات قبل جمعها سوية. النتائج مبينة في الشكل (6-18).

```
<HTML>
 <HEAD>
<TITLE> Listing  8-5 </ TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!---
var a = 15
var b = '10.5 '
document. write(  "we set variable a equal to 15 and b to '10.5 ' <BR> ")
document. write(  "a+b equals "+ (a+b)+ "<BR> ")
document. write(  "a+parseInt (b) equals "+ (a+ parseInt (b) )+ "<BR> ")
document.  write(   "a+parseFloat  (b)  equals  "+  (a+  parseFloat(b)  )+
"<BR> ")
document. write(  "a+a equals "+ (a+a) + "<BR> ")
document.  write(  "a+a. tostring ( ) equals "+ (a+a. toString ( ) )+ " <BR>"
)
-->
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



الشكل (6-18) تأثيرات تحويل نوع بيانات إلى نوع آخر.

لاحظ أنه عندما نستعمل الطريقة PARSEiNT في المستند السابق تكـون القيمة الناتجة عبارة عن رقم كامل، بينما يؤدي استعمل الطريقة prseFloat إلى رقم كسري. لاحظ أيضاً في التعبير الأخير أننا أضفنا المتغير a (رقم) إلى المتغير a بعد تحويله إلى سلسلة، مما يؤدي إلى سلسلة مضمومة.

الطرق والخصائص المتوفرة لأنواع البيانات:

يدعم كل نوع بيانات طرقاً وخصائص خاصة به. والطرق هي أعمل يمكن تنفيذها على البيانات، الخصائص تعطي معلومات عن البيانـات. كـل الكائنـات تقريباً تدعم الطريقة toString، والطريقـة valueOf الـتي تعيـد قيمـة الكـائن. هناك خاصية مفيدة هي length، تتصرف بشكل مختلف مع كل نوع بيانات.

تلقي الأقسام التالية نظرة موجزة على الطـرق والخصـائص الـتي تدعمـها مختلف أنواع البيانات.

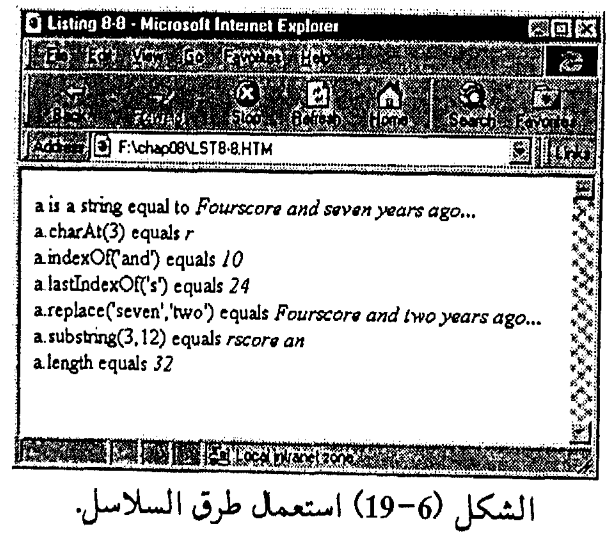
المتغير من النوع السلسلي يمكنه استعمل الطرق التالية:

134Anchor	from charcode	split
Big	indexOf	strike
Blink	italics	sub
Bold	lastIndexOf	substr
charAt	link	substring
charCodeAt	match	sup
concat	replace	toLowerCase
Fixed	search	toUpperCase
Fontcolor	slice	
Fontsize	small	

يتم استعمل هذه الطرق بنفس أسلوب استعمل الطرق في مجسم الكائنات الديناميكية، ويشار إليها في الشيفرة بواسطة تدوين النقطة القياسي. مثلاً، لنفترض أن لدينا متغيراً يدعى myString، الشيفرة myString.toLowerCase() تطبق الطريقة toLowerCase عليه مما يؤدي إلى ضبط كل النص الموجود فيه إلى أحرف صغيرة. يزود المستند التالي أمثلة عن الأكثر فائدة من بين هذه الطرق. يبين الشكل (6-19) النتيجة.

مستند HTML التالي، تعيد الطريقة charAt الحرف الموجود في موضع (فهرس) محدد في السلسلة. بما أن ترقيم السلاسل يبدأ من الصفر، فإن الشيفرة charAt(3) يعيد الحرف الرابع في السلسلة. تبحث الطريقة indexOf في السلسلة وتعيد موضع حرف محدد أو أحرف محددة ضمن تلك السلسلة. لاستبدال مجموعة من الأحرف في سلسلة بمجموعة أخرى، استعملنا الطريقة replace (لاستبدال two بـseven). تعيد الطريقة substring جزءاً من السلسلة، بعد إعطائها نقطة بداية ونقطة نهاية. تعيد الخاصية length عدد الأحرف الموجودة في السلسلة.

```
<HTML>
 <HEAD>
<TITLE> Listing  8-8 </ TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!—
var a =  "Fourscore and seven years ago..."
document. write( "a is a string equal to <I> "+a+"</I><BR> ")
document. write(  "a. charAt(3) equals <I> "+a. charAt (3)+ "</I><BR> " )
document. write( "a. indexOf ('and') equals <I> "+a. indexOf ('and')+
"</I><BR> ")
document.Write( "a.  LastIndexOf  ('s')   equals I>"+a. LastIndexOf ('s ')+
"</I><BR> ")
document.write(  "a. replace ('seven', 'two') equals I> "+a. replace('seven',
'tow')+ "</I><BR> ")
document.write(    "a. substring (3,12) equals <I> "a. substring (3,12)+
"</I><BR>")
document.write(  "a. Length equals <I>"+a.Length+"</I><BR>")
—>
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



الشكل (6-19) استعمل طرق السلاسل.

القيم الرقمية والمنطقية:

تدعم القيم الرقمية والمنطقية الطرق toString و valueOf فقط. ولا تدعم الخاصية length.

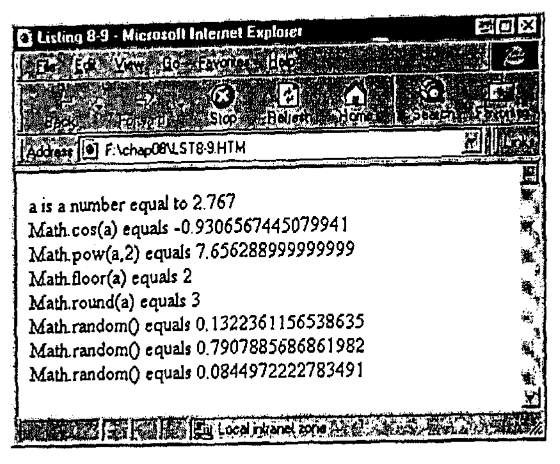
بالإضافة إلى الطرق toString و valueOf، هناك طريقة مفيدة لمعالجة الأرقام في Jscript هي بواسطة الكائن Math. يدعم هذا الكائن عدة طرق تعمل مع الأرقام، مثلاً، يمكنك استعمل الطريقة pow لرفع أحد الأرقام إلى أس أو الطريقة cos للحصول على جيب تمام أحد الأرقام. إليك لائحة بالطرق التي يدعمها الكائن Math:

Abs	log
Acos	max
Asin	min
Atan	pow
atan2	random
ceil	round
cos	sin
exp	sqrt
floor	tan

يوضح المستند التالي كيفية استعمل بعض هذه الطرق. ويبين الشكل (6-20) النتيجة.

```
<HTML>
 <HEAD>
<TITLE> Listing  8-9 </ TITLE>
<SCRIPT LANGUAGE = "JavaScript ">
<!---
var a =  2.767
document.write(  "a is a number equal to "+a+"<BR>")
```

```
document.write(  "Math.cos (a) equals "+ Math. cos (a)+ "<BR>")
document.write(  "Math.pow (a,2) equals "+Math.pow (a,2) +"<BR>")
document.write(  "Math.floor (a) equals "+ Math. floor (a) +"<BR>")
document.write(  "Math.round (a) equals "+ math. round (a)+"<BR>")
document.write(  "Math.random( ) equals "+ Math. ramdom( ) +"<BR>")
document.write(  "Math.random( ) equals "+ Math. ramdom( ) +"<BR>")
document.write(  "Math.random( ) equals "+ Math. ramdom( ) +"<BR>")
-->
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



الشكل(6-20) استعمل الكائن Math.

الاستعمل الأول للكائن Math في المستند السابق يجد جيب التمام لقيمة المتغير a، بواسطة الطريقة cos. بعد ذلك نستعمل الطريقة pow لرفع قيمة المتغير a إلى الأس الثاني، مما يعيد قيمة a بعد أن يكون قد تم تربيعها. تزيل الطريقة floor أي منازل رقمية بعد النقطة العشرية، بينما الطريقة round تدور المتغير a إلى أقرب رقم كامل. تعيد الطريقة random رقماً تم توليده عشوائياً بين 0 و1 كلما تم استدعاؤها، لاحظ أن الطريقة random تؤدي كل مرة إلى رقم مختلف.

المتجهات:

تدعم المتجهات الطرق concat و join و reverse و slice و sort. يمكنك استعمل الطريقة concat لدمج متجهين في متجه واحد. تنشيء الطريقة join سلسلة من كل عناصر المتجه، مع فصلها بواسطة حرف تحدده بنفسك. تعكس الطريقة reverse ترتيب العناصر في المتجه. وتعيد الطريقة slice جزءاً من المتجه. أخيراً، تتيح لك الطريقة sort إعادة ترتيب عناصر المتجه. تعيد الخاصية llength عدد العناصر الموجودة في المتجه.

الدالات والشرطيات والحلقات:

الدالات :

غالباً ما تحتاج البرامج إلى تنفيذ نفس مجموعة الأعمال في عدة ظروف مختلفة. عندما تنشيء دالة – كتلة شيفرة برمجية مسمة يمكن معاملتها كوحدة واحدة- يمكنك جعل تلك الكتلة تعمل في أي وقت من خلال استدعاء إسم الدالة فقط. يمكنك تعريف دالة في Jscript من خلال استعمل الكلمة الأساسية function يليها إسم الدالة وقوسين. إن كتلة النص البرمجي التي تلي القوسين تعرّف العمل الذي ستنفّذه الدالة، هذا النص البرمجي محصور بين معقفات مجعّدة ({و}). مثلاً، تنشيء الشيفرة التالية دالة تدعى greet User تحتوي على شيفرة نص برمجي إضافية:

```
function greet User() {
alert( "Hello there. This is a dialog box. ")
}
```

يمكن الآن استدعاء الدالة greet User في أي وقت باستعمل إسمها (بما في ذلك الأقواس). مثلاً، الوسم IMG التالي يملك معالج حدث مضمّن يستدعي الدالة greet User كلما تم نقر الصورة:

```
< IMG SRC = " graghic. gif" onclick = " greetUser ( ) " >
```

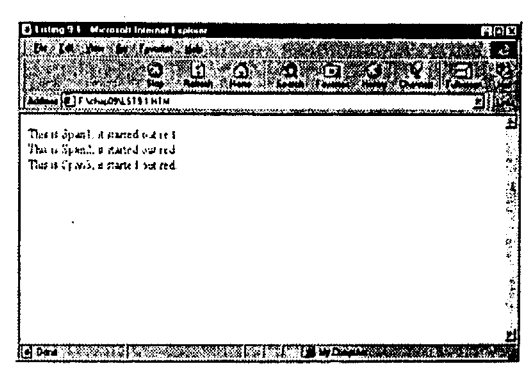
المعالم :

الوسيطات، التي توضع بين الأقواس التي تلي إسم الدالة، هي الآلية التي يتم عبرها تمرير معلومات إلى الدالة. يمكنك تمرير عدة معالم إلى الدالة من خلال فصلها بواسطة فواصل يوضّح المستند التالي كيفية استعمل دالة لها معاملين. يبين الشكل (6-21) كيف يعرض انترنت Explorer 4 هذه الشيفرة. ويبين الشكل (6-22) ماذا يحصل بعد نقر عنصر SPAN.

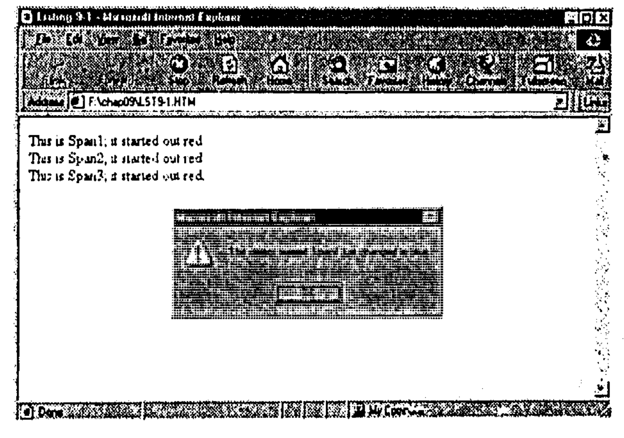
في المستند التالي، قمنا في البدء بضبط لون كل عنصر SPAN عند الأحمر من خلال استعمل السمة STYLE يملك كل عنصر SPAN معالج حدث Onclick يستدعي الدالة change Span عند نقره. يتم تمرير معاملين إلى الدالة change Span: الأولى هي الكلمة الأساسية this (التي تعيد الكائن الحالي) والثانية هي إسم لون.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 9-1</TITLE>
<SCRIPT> LANGUAGE="JavaScript">
function changeSpan (yarget, newColor) {
   target.style.color=newColor
   alert ("The objecgt named "+target.id+" just changed to
         "+newColor+ "."
}
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
<SPAN ID="Span1" onclick="changeSpan(this, 'blue') "
      STYLE="color:red">
  This is Span1 ; it started out red.
</SPAN>
<BR>
```

```
<SPAN ID="Span2" onclick="changeSpan (this, 'green') "
      STYLE="color:red">
  This is Span2; it started out red.
</SPAN>
<BR>
<SPAN ID="Span3" onclick="changeSpan (this, 'yellow') "
      STYLE="color:red">
  This is Span3 ; it stared out red.
</SPAN>
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (6-21) المثل حالته الأولية.



الشكل (6-22) مربع حوار تنبه يظهر بعد نقر عنصر SPAN.

القيم المعطلة يتم تعيينها إلى المتغيرات target و newColor في الدالة. عندها تستعمل الدالة تلك المتغيرات لتغيير لون الكائن الذي تم نقره ولتنبيه المستخدم بما حصل. لاحظ المرجع إلى target.id في شيفرة التنبيه. بما أن target يمثل الكائن الممرر كالمعلم الأول، يعيد هذا المرجع قيمة الخاصية id التابعة للكائن الذي تم نقره.

لاحظ أيضاً أنه عندما أعطيت المعالم إلى الدالة ChangeSpan، ظهر المعلم الثاني في علامات اقتباس، على عكس المعلم الأول، إن حصر معلم بين علامات اقتباس يعني أن المعلم يجب اعتباره سلسلة. لا تستعمل علامات اقتباس عند تمرير رقم أو كائن في مجسم الكائنات الديناميكية. المعلم الأول الممرر في المستند السابق هو مرجع إلى الكائن الذي تم نره. بتمرير الكائن نفسه سمحنا للدالة الوصول إلى خصائص الكائن مباشرة من خلال خاصيته target. لو حصرنا الكلمة this بين علامات اقتباس لكان ما فعلناه هو ببساطة تمرير سلسلة تحتوي على الأحرف t و h و i و s وليس الكائن نفسه. المعلم الثاني الذي مررناه هو اسم لون، وهو ليس رقماً أو كائناً في مجسم الكائنات وبالتالي تم تمريرها كسلسلة.

الإعادة:

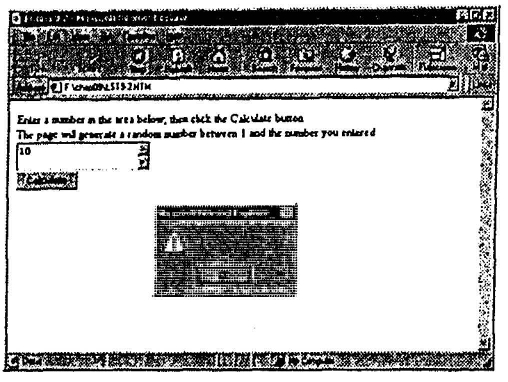
لقد تعلمنا كيفية تمرير بيانات إلى دالة بواسطة المعالم. للحصول على معلومات الدالة، يمكنك استعمل إعادة (return). الكلمة الأساسية return تسبب تقييم الدالة إلى قيمة – أي أنها "تعيد" قيمة. يمكنك استعمل هذه الآلية لتعيين قيمة إعادة الدالة إلى متغير. يوضح المستند التالي استعمل قيمة الإعادة؛ يمكنك رؤية وظيفة هذه الشيفرة في الشكل (6–23).

يوضح المستند كيفية تمرير معلم إلى دالة، وكيف تستدعي الدالة دالة أخرى، وكيف يتم استعمل الكلمة الأساسية return. يؤدي نقر الزر Calculate إلى استدعاء الدالة tellUser، مع تمرير قيمة كائن TEXTAREA يدعى TextNum كمعلم. ينتج عن الدالة tellUser مربع حوار تنبيه يبين القيمة التي تعيدها الدالة rndNum، التي تولد رقماً عشوائياً بين 0 و1، تضرب ذلك الرقم بالمعلم

الممرر إليها، ثم تدور الرقم الناتج إلى الأعلى. تتم إعادة هــذا الرقــم النـهائي إلى الدالة tellUser ثم يتم إظهاره على الشاشة في مربع حوار التنبيه.

إذا كنت تصمم صفحة ويب مشابهة قد ترغب في تنفيــذ بعــض التدقيـق لتضمن أن البيانات الممررة إلى الدالة هي رقمية. إذا استعملت حرفاً أو كلمــة في المستند بدلاً من رقم ستعرض الصفحة NaN، مما يعني أن القيمة الممــررة لم تكــن رقماً. سنستكشف في القسم التالي طرقاً لاختبار البيانــات الــتي يمكــن اســتعمالها لتدقيق الأخطاء.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 9-2 </TITlE>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function rndNum (masNum) {
   num=Math.random ( )
   num=num*maxNum
   num=Math.ceil (num)
   return num
}
function tellUser (specifiedNum)  {
   alert (rndNum (specifiedNum)  )
}
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
Enter a number in the area below ; then click the Calculate
button. <BR>
The page will generate a random number between 1 and the
number you entered, <BR>
<TEXTAREA ID=TextNum">10</TEXTAREA>
<BR>
<BUTTON
onclick="tellUser (TextNum.value) ">Calculate</BUTTON>
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (6-23) استرجاع قيمة دالة.

الجمل الشرطية

تتيح لك الجمل الشرطية (conditional statements) تحديد الشروط التي يجب أن يتم استيفاؤها قبل تنفيذ عمل ما. الشروط نفسها هي عادة تعابير منطقية يتم تغييرها إلى قيمة منطقية. قبل أن نتناول الشرطيات يجب أن نلقي نظرة أقرب إلى البيانات والعمليات المنطقية.

المقارنات المنطقية

التعابير المنطقية، التي يمكن أن تكون لها واحدة من قيمتين فقط (صح أو خطأ) مفيدة جداً عند استعمالها مع الجمل الشرطية. يمكنك تعيين قيمة منطقية إلى متغير ما كالتالي :

```
myVar=true
```

يمكنك استعمل عوامل رياضية للتعابير الرياضية؛ مثلا، يمكنك استعمل عامل الجمع لكتابة التعبير 4+4، الذي تساوي قيمته 8. بنفس الطريقة، يمكنك استعمل العوامل المنطقية للتعابير المنطقية؛ التعبير 4==4 يساوي صح.

لاحظ علامتي المساواة في التعبير المنطقي. إن علامة مساواة واحدة هي عامل تعيين أي أنها تعيّن قيمة لقيمة أخرى. أما عامل اختبار المساواة فيتألف من علامتي مساواة ؛ إنه يختبر القيمة في كلا الجانبين ويعطي القيمة المنطقية "صح"

إذا كانت القيمتان متساويتين والقيمة "خطأ" إذا لم تكن كذلك. لذا فالتعبير 5==4 يساوي خطأ بينما التعبير 4==4 يساوي صح. هناك عامل منطقي آخر كثير الاستعمل هو عامل عدم المساواة، =! الذي يختبر ليرى إن كانت الأنواع من الاختبارات تسمى عمليات منطقية أو شرطية، يشرح الجدول (6-2) عدداً من العوامل المنطقية الأكثر شيوعاً.

الجدول (6-2) العوامل المنطقية الشائعة

العامل	الاختبار الذي يقوم به
!=	**عدم مساواة.** يختبر ليرى إن كانت قيمتان غير متساويتين أم لا. مثلاً، الجملة 5!=4 قيمتها صح، والجملة 4!=4 قيمتها خطأ.
<	**أصغر من.** يختبر ليرى إن كانت قيمة أصغر من قيمة أخرى أم لا. مثلاً، إذا كان x يساوي 4 فإن التعبير x<5 قيمته صح والتعبير x<4 قيمته خطأ (لأن 4 ليست أصغر من 4) والتعبير x<3 قيمته خطأ.
>	**أكبر من.** يختبر ليرى إن كانت قيمة أكبر من قيمة أخرى أم لا. مثلاً، إذا كان x يساوي 4 فإن التعبير x<5 قيمته خطأ والتعبير x>3 قيمته صح.
<=	**أصغر من أو يساوي.** يختبر ليرى إن كانت قيمة أصغر من أو تساوي قيمة أخرى. مثلاً، إذا كان x يساوي 4 فإن التعبير x>=5 قيمته صح والتعبير x<=4 قيمته صح والتعبير x<=3 قيمته خطأ.
>=	**أكبر من أو يساوي.** يختبر ليرى إن كانت قيمة أكبر من أو تساوي قيمة أخرى. مثلاً، إذا كان x يساوي 4 فإن التعبير x>=5 قيمته خطأ والتعبير x>=4 قيمته صح والتعبير x>=3 قيمته خطأ.
!	**ليس.** يعكس قيمة تعبير منطقي. مثلاً، إذا كان x يساوي صح فإن التعبير x! يساوي خطأ والتعبير (5==4)! يساوي صح.
&&	**و.** يقارن تعبيرين منطقيين. فقط إذا كان التعبيران صح سيعيد هذا العامل

القيمة صح؛ إذا كان أحدهما خطأ فإنه سيعيد خطأ. مثلاً، التعبير (4<5)&&(4==4) قيمته صح. إذا كان المتغير hungry قيمته صح والمتغير haveFood قيمته خطأ والمتغير shouldEat يساوي hungry&&haveFood فبالتالي قيمة shouldEat تساوي خطأ.

|| أو. يقارن تعبيرين منطقيين إذا كان أحد التعبيرين صح، يعيد هذا العامل القيمة صح؛ فقط إذا كان التعبيران خطأن، سيعيد هذا العامل القيمة خطأ. مثلاً، إذا كان x يساوي 4 و y يساوي 5، فإن التعبير (X==4)||(y==4) قيمته صح والتعبير (X==3)||(y==4)قيمته خطأ.

=== تماثل. لا يختبر ليرى إن كانت قيمتاه متساويتين فحسب بل ليرى إن كانتا من نفس النوع أيضاً.مثلاً، التعبير 4===4 قيمته صح بينما التعبير "4"===4قيمته خطأ (لأنه لا يجري تحويل الأنواع مع هذا العامل).

!== لا تماثل. يختبر ليرى إن كانت قيمتان إما غير متساويتين أو ليستا من نفس النوع، أو غير متساويتين ومن أنواع مختلفة. يعيد هذا العامل صح إلا إذا كانت القيمتان متساويتين ومن نفس النوع. مثلاً، التعبير4!==4 قيمته خطأ بينما التعابير5!==4 و ("5"!==4) و "4"!==4.

الجمل . . . if

الآن وقد رأيت كيفية استعمل المقارنات المنطقية، دعنا نضعها قيد الاستعمل في بعض الجمل الشرطية. النوع الأساسي للجمل الشرطية هو الجملة ... if، المعروفة في اللغات الأخرى بإسم الجملة if....then. تحدد هذه الجملة أنه إذا تم استيفاء شرط ما (إذا كانت قيمته صح)، عندها يجب تنفيذ عمل ما. وإذا كانت القيمة ليست صح، لن يتم تنفيذ العمل. تبدأ الجملة ... if بالكلمة if يليها تعبير منطقي بين أقواس ثم مجموعة من الأعمال محصورة بين معقفات مجعلة. يوضح سطر الشيفرة التالي كيفية استعمل جملة .... if أساسية :

```
if (x==4) (alert ("x is equal to four") )
```

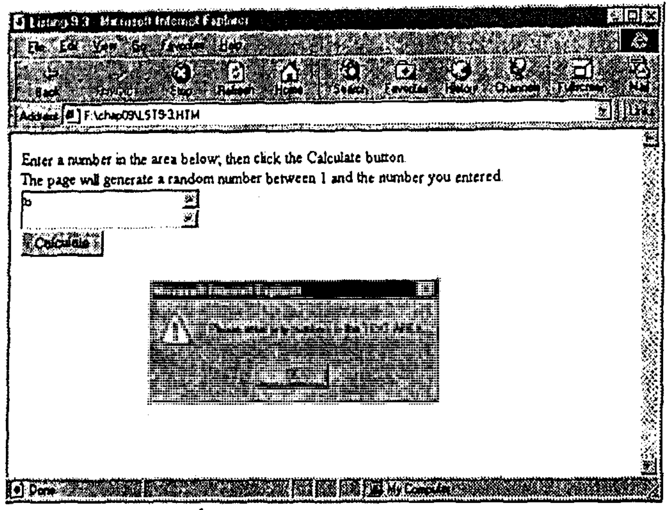
أولاً تختبر هذه الجملة لترى إن كان المتغير x يساوي 4 أم لا. إذا كان يساوي 4، تعرض الشيفرة مربع حوار تنبيه يحتوي على النص x is equal to four.

هناك بديل للجملة .... if هي الجملة if.... else. تحـدد هـذه الجملـة أنـه إذا تم استيفاء شيفرة if يجب أن يحصل عمل ما؛ وإلا (else) يجب أن يحصل عمل آخر. يبين المستند الثاني كيف يمكن استعمل جملة if .... else لفحص البيانات بحثاً عن أخطـاء فيها يبين الشكل (6–24) ماذا يحصل إذا كتبت حرفاً بدلاً من رقم في ناحية النص.

تستعمل الدالة tellUser أولا الطريقة isNaN لتختبر القيمة المررة إليها (تعيد هذه الطريقة صح إذا لم تكن القيمة رقماً وخطأ إذا كان رقمـاً). إذا لم تكـن القيمة رقماً، تنصح الدالة tellUser المستخدم بـأن يكتـب أرقامـاً فقـط. وإلا، إذا كانت القيمة المررة رقماً، فإنها تستدعي الدالة rndNum.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 9-3</TITLE>
<SCRPT LANGUAGE=JavaScript”?
function rndNum(masNum) {
   num=Math. random ()
   num=num*maxNum
   num=Math.ceil (num)
   retun num
}
function tellUser (specifiedNum) {
  if (isNaN (specifiedNum) ) {
     alert ("Please enter only numbers. ")
  )
  else (
     alert (rndNum (specifiedNum) )
  )
}
</SCRIPT>
</HEAD>
```

```
<BODY>
Enter a number in the area below ; then click the Calculate
button. <BR>
The page will generate a random number between 1 and the
number you entered. <BR>
<TEXTAREA ID="TextNum">10</TEXTAREA>
<BR>
<BUTTONOnclick="tellUser(TextNum,value)">Calculate</BOTTON
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (6-24) فحص البيانات بحثاً عن أخطاء.

العامل الشرطي :

يتيح العامل الشرطي (conditional operator) استعمل شيء هو في الأساس عبارة عن جملة if....else مضغوطة. يبين سطر الشيفرة التالي العامل الشرطي قيد الاستعمل :

```
alert(x>4?"x is greater than 4" : "x is not greater than 4")
```

تبدأ الجملة الشرطية باختبار منطقي تليه علامة استفهام. ثم تبين قيمة التعبير إذا كان الاختبار صح، تفصلها نقطتان عن قيمة التعبير إذا كان الاختبار

خطأ. في مثل التنبيه المبين أدناه، الجملة الشرطية هي شيفرة غير موجودة ضمن الأقواس. نتيجة هذه الجملة هي x is greater than 4 أو x is not greater than 4 وفقاً لما إذا كان الاختبار x>4 صح أم خطأ كان بإمكاننا كتابة هذه الشيفرة بواسطة جملة if ..... else كالتالي :

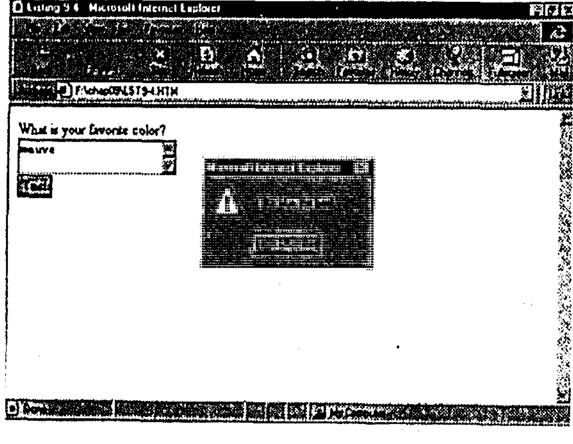
```
if (x>4) {alert ("x is greater than 4") }
else (alert ("x is not greater than 4") }
```

الجمل switch :

الجملة switch، التي تتيح لك تحديد أعمل مختلفة لمختلف قيم التعبير، هي كجملة if ... else موسعة (في بعض اللغات الأخرى، الجملة switch تسمى جملة case). تتألف الجملة من switch يليها تعبير بين أقواس. ثم تتضمن مجموعة من الأعمال المحتملة، محصورة بين أقواس مجعدة. تأخذ تلك الأعمال شكل كلمة case تليها قيمة محتملة للتعبير ثم نقطتان ثم العمل المطلوب. يمكنك أيضا تحديد عمل افتراضي اختياري سيتم تنفيذه عند عدم تطابق قيمة التعبير أي واحدة من القيم المحددة قبله. يبين المستند الثاني استعمل جملة switch؛ ويبين الشكل (6−25) الصفحة الناتجة عن تلك الشيفرة.

عندما يكتب المستخدم إسم لون في ناحية النص وينقر الزر Test، يتم استدعاء الدالة testColor. تقوم هذه الدالة أولاً بتحويل النص الذي كتبه المستخدم إلى أحرف صغيرة، مما يتيح لنا مقارنته بمجموعة من القيم (من دون هذا التحويل سيكون من الصعب فحص النص)؛ فالسلسلة blue ليست مرادفة للسلسلة Blue، مثلاً. ثم تبدأ الجملة switch فتختبر المتغير givenColor وتحدد العمل الواجب تنفيذه إذا كانت قيمته تساوي blue أو red أو neer وكذلك عملا افتراضياً إذا كانت القيمة شيئا آخر. يمكن أن يكون لكل حالة عدة أعمال مفصولة بفواصل منقوطة أو مكتوبة على أسطر مستقلة. العمل الأخير لكل حالة يجب أن يكون الجملة break، التي تشير إلى نهاية تلك الحل. الجملة break ضرورية لمنع تنفيذ أعمل بقية الحالات.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 9-4</TITLE>
<SCRPT LANGUAGE="JavaScript"?
function testColor (givenColor)  {
   givenColor=givenColor.tolowerCase ( )
   switch (givenColor)  {
      case "blue" : alert ("That is my favorite color!") ; break
      case "red" : {
          alert ("I don't like red as much as blue.")
          break
      }
      case "green" : alert ("Yuck, I don't like green.") ; break
      default : alert ("I like blue the best. ") ; break
   }
}
</SCRIPT>
</HEAD>
<BODY>
What is your favorite color?<BR>
<TEXTAREA ID="TextArea1">Blue</TEXTAREA>
<BR>
<BUTTONonclick="testColor(TextArea.value)">Test</BUTTON>
</BODY>
</HTML>
```



الشكل (25-6) استعمل جملة switch.

التكرار Loops :

باستعمال (loops) يمكنك جعل تنفيذ بعض الأعمال يتكرر. يمكن أن يكون التكرار مفيد في تخفيض كمية الشيفرة التي تحتاج إلى كتابتها. سنلقي في الأقسام التالية نظرة سريعة على ثلاثة أنواع من التكرار قبل أن نوضحها في المستند الثاني.

التكرار for :

وهي التكرار الأكثر شيوعاً والتي غالباً ما يتم استعمالها للتعداد. يبين سطر الشيفرة التالي الجملة for أساسية تعرض 10 مربعات حوار تنبيه متتالية :

```
for (var i=1;i<=10;i++) (alert ("This is alert number "+i) )
```

تبدأ الجملة for بالكلمة for. والشيفرة التي تليها، بين أقواس، تتضمن التمهيد، الذي يحدد متغير تعداد ويعطيه قيمة أولية. هذا التمهيد تليه فاصلة منقوطة واختبار، وهو تعبير منطقي. إذا كانت قيمة الاختبار صح، سيتم تنفيذ الأعمال الموضوعة بين المعقفات الجعدة؛ وإذا كانت قيمة الاختبار خطأ فلن يتم تنفيذ تلك الأعمال. لذا في المثل المبين هنا، سيتم تنفيذ الحلقة طالما كان المتغير 1 أصغر من أو يساوي 10. يتضمن الجزء التالي من الشيفرة فاصلة منقوطة وتزايداً، يحدد بكم يجب زيادة قيمة التعداد. لقد استعملنا I--، التي تضيف 1 إلى قيمة المتغير 1. أخيراً، تحدد الشيفرة الأعمال الواجب تنفيذها، محصورة بين معقفات.

التكرار for .... in :

يمكنك استعمل الجملة for .... in للمرور بكل خصائص كائن أو بفهرس في صفيفة. مثلاً، سيعرض سطر الشيفرة التالي مربع حوار تنبيه يحتوي على قيمة كل فهرس في صفيفة تدعى myArray:

```
for (i in myArray) {alert (myArray [i])}
```

التكرار while :

تحدد while عملاً يجب تنفيذه طالما أعاد اختبار منطقي القيمة turn. كما هو الحل مع for، يمكن استعمال while للتعداد، ويمكنك استعمالها أيضا لفحص قيم بيانات. يتألف هذا النوع من الكلمة while يليها أول اختبار منطقي ثم الشيفرة التي تحدد الأعمال التي يجب تنفيذها. يبين سطر الشيفرة التالي حلقة while أساسية تعرض 10 مربعات حوار تنبيه متتالية (بافتراض أن المتغير I يبدأ من القيمة 1) :

```
while (i<=10) {alert ("This is alert number "+i) ;i++)
```

كما يمكنك استعمال while أيضاً لفحص غير البيانات، كما هو مبين في المستندات في هذا المثل، يطلب من المستخدم أن يكتب خمسة أرقام، ثم يتم عرضها على الشاشة.

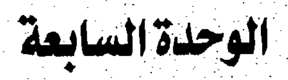
دعنا نفحص كل جزء من هذا المثل. أولاً، قمنا بتصريح صفيفة جديدة وملأناها بثلاثة بنود بيانات باستعمال for (بما أن ترقيم الصفائف يبدأ من الصفر، فقد بدأنا من 0 وتابعنا التعداد وصولاً إلى 2 بدلاً من البدء من 1 وصولاً إلى 3). ثم استعملنا for ... in لنسمح للمستخدم تكهن كل رقم في الصفيفة. تحدد حلقة while ما إذا كان تكهن المستخدم صحيحاً أم لا؛ إذا لم يكن صحيحاً، يطلب البرنامج من المستخدم أن يحاول من جديد يستمر الأمر على هذا المنوال إلى أن يتكهن المستخدم الأرقام بشكل صحيح أو إلى أن يكتب 0. ثم استعملنا جملة ..... if لنرى ما إذا كان المستخدم قد كتب 0 من أجل إنهاء البرنامج. إذا كتب المستخدم 0، يتم استعمال جملة else .... if لعرض مربع حوار يسأل المستخدم ما إذا كان يريد إنهاء البرنامج ككل أو المتابعة إلى الرقم التالي. إذا اختار المستخدم الإنهاء، يتم استعمال جملة break. يمكن استعمال الجملة break للخروج من كل أنواع التكرار. وإذا اختار المستخدم الانتقال إلى الرقم التالي، يكون العمل الواجب تنفيذه هو continue، التي يتنقل إلى الدورة التالية في

for .... in وبالتالي يتابع إلى الرقم التالي . أخيرا، بعد أن ينتهي البرنـامج، سيرى المستخدم رسالة وداع في إطار انترنت Explorer.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE> Listing 9-5</TITLE>
<SCRPT LANGUAGE="JavaScript">
var numArray=new Array

for (var i=0;i<=2;i++) {
   numArray [i]=Math.ceil(Math.random ( ) *4)
}
alert ("you will be asked to guess three numbers I have picked. ")
for (j in numArray) {
   guess=prompt ("Guess a number between 1 and 4 or type
           0 to quit. " , " " )
   while ( (guess! =numArray[j]) && (guess!="0") ) {
      guess=prompt ("Nope! Try again or type 0 to quit.".""")
   }
   if (guess==0) {
      if (confirm ("Click OK to quit or Cancel to go on to the
          next number.") ) {break}
      else (continue)
   }
   alert ("That's right!")
}

alert ("Goodbye!")
</SCRIPT>
</HEAD>
</HTML>
```



الأمان والحماية على الانترنت



الوحدة السابعة

الأمان والحماية على الانترنت

إن أنظمة الأمان والحماية على الانترنت هي الهاجس الرئيسي للشركات والزبائن الذين يرغبون في المتاجرة عبر الانترنت. فعندما ترسل معلومات عبر شبكة الانترنت فإنك تكون عادة على بعد خطوات معدودة من أن تتم سرقتها، كما أن إرسال رقم بطاقة الاعتماد إلى موقع ويب غير محمي تكون محفوفة بالمخاطر تماماً كما تترك محفظتك في سيارة مفتوحة فقد تسرق هذه المحفظة من السيارة وبهذا يعتبر الكثيرون المتاجرة باستخدام بطاقة الاعتماد مخاطرة وهم غير مستعدون للقيام بها.

ولطمأنة الأشخاص وزيادة الأمان على الشبكة طورت شركة Netscape بروتوكولا يسمى بروتوكول طبقة المقابس الآمنة (:Secure Sockets Layer SSL) بحيث يتيح هذا البروتوكول لخوادم مواقع الويب تشفير الاتصالات بينك وبين الخوادم الأخرى بحيث لا يتمكن المتطفلون على الطريق من قراءتها سنطلعك في هذه الوحدة على كيفية التعرف على المواقع الآمنة وكيفية الحصول على معلومات مفصلة عن مستوى الحماية التي تقدمها صفحة الويب.

تضطر الشركات التي تتاجر على الانترنت عادة إلى إبقاء بياناتها وبرامجها في شبكة داخلية محمية مع السماح للموظفين بالوصول إلى الانترنت وسوف نطلعك في هذه الوحدة على بعض استراتيجيات حماية المعلومات الداخلية من اللصوص والمتطفلين، إضافة لهذا سوف تطلع في هذه الوحدة على كيفية تخفيض خطر الإصابة بالفيروسات.

أمن الشركات على الانترنت:

يرغب الكثير من الشركات المرتبطة بالانترنت الإستفادة من الخدمات المقدمة من الانترنت ومن حسنات الاتصالات عبرها لكنها (الشركات) لا ترغب بتعريض أمنها للخطر ولهذا تستخدم معظم الشركات تركيبة من الاستراتيجيات لمنع عمليات الدخول غير الشرعية من الانترنت ولمنع كشف المعلومات السرية والحساسة.

إن أكثر الطرق شيوعاً لحماية المعلومات السرية والحساسة في شبكة الشركة أو المؤسسة هي بناء جدار حماية يسمى جار النار (Fire Wall) بين شبكة الشركة والانترنت مما ينشئ حيزاً بينهما.

تخصص الشركات التي تملك جدار نار جهاز حاسوب واحد ليكون procc، بحيث تمر المعلومات القادمة إلى الشركة أو الخارجة منها عبر procc الذي يقيمها ويحللها ليرى إن كانت تخرق قواعد الأمان والحماية. يستطيع procc أيضاً تخزين صفحات الويب التي يطلبها الموظفون بكثرة في مناطق تخزينية مؤقتة وبهذا يعمل procc على الإسراع في الوصول إلى المستندات والملفات المطلوبة.

هناك خيار آخر قد تلجأ إليه الشركات ألا وهو الانترانت (أو الويب الداخلية) وهي شبكة داخلية محلية (LAN) أو واسعة (WAN) تستخدم البروتوكول TCP/IP وبما أن الشبكة الداخلية تدعم البروتوكول HTTP فبإمكان الشركات إعداد مواقع ويب عليها تماماً مثلما يستطيعون عمله على الويب الخارجية.

التنقل الأمن على الانترنت:

يعتبر الكثير من مواقع الويب التجارية المنتشرة على الانترنت غير آمن ومع هذا فإن عدد المواقع الآمنة يتزايد بشكل مستمر وبإمكانك حالياً القيام بعدة معاملات تجارية آمنة على الويب من حجز غرف في الفنادق وتنفيذ بعض عمليات التسوق

تبدأ عناوين صفحات الويب في الخوادم القياسية غير الآمنة بالأحرف http:// إضافة لذلك يعرض برنامج Netscape صورة مفتاح مكسور في زاويته اليسرى السفلى مشيراً بذلك إلى أن صفحة الويب المطلوبة غير آمنة أما عنوان الصفحة الآمنة فيبدأ بـ https:// وعندما تنقر ارتباط صفحة آمنة فإن Netscape يعرض رسالة يعلمك فيها أن المعلومات التي سترسلها سيتم تشفيرها. عند وصولك إلى صفحة آمنة يعرض Netscape صورة مفتاح غير مكسور على خلفية زرقاء إضافة لذلك يعرض برنامج Netscape شريطاً أزرق فوق ناحية المحتويات. عندما تنقر ارتباطاً من صفحة آمنة ويقودك هذا الارتباط إلى صفحة غير آمنة فإن Netscape يعرض رسالة تتيح لك معرفة احتمال وجود طرف ثالث يراقب أية معلومات ترسلها أو تتلقاها من الصفحة المطلوبة.

حماية الأطفال على الانترنت:

إذا كنت مشتركاً بالانترنت عن طريق المنزل (أو في المدرسة) فلا شك أنك تريد أن يحصل أطفالك على خبرة إيجابية بناءة وآمنة عند تصفحهم تصفحات الويب وهناك خيارات شائعة لتحقيق هذا: استخدام برنامج Cyber Patrol أو برنامج Surf Watch ويمكن تنزيل أي من هذه البرامج على الحاسوب وهناك خيار ثالث يتمثل في استخدام الموقع Bess والذي يوجه الأطفال نحو المناطق المخصصة لهم.

يأتي برنامج Cyber (http: //www. cyber patrol. com) مزوداً بقائمة من المواقع الممنوعة (من بينها مواقع الويب ومواقع FTP ومجموعات الأخبار والألعاب وأدوات التحادث) وتسمى هذه المواقع Cyber NOT وتتراوح الفئات في هذه القائمة بين العنف والمخدرات والعصبيات والصور الإباحية وبإمكانك تخصيص هذه القائمة بفك الحجب عن بعض الفئات أو المواقع أو بإضافة مواقع معينة إليها.

عندما تحاول الوصول إلى موقع محجوب يعرض برنامج Cyber صفحة الويب ويتضمن البرنامج ميزة لإدارة الوقت تتيح لك تحديد متى يستطيع الأطفال الاتصال بالانترنت وتحديد مدة الاتصال. إضافة لذلك هناك ميزة تدعى Chat Gard تمنع

أطفالك من إرسال معلومات شخصية كاسمه أو عنوانه أو رقم هاتفه أثناء المحادثة.

أما البرنامج Surf Watch فهو برنـامج حجب وتصفية شائع الاستخدام ويقع على العنوان (http://www. Surf Watch.com) ومن السهل تثبيته وانزاله.

فعندما تريد الوصول إلى موقع محجوب فإن برنامج Surf Watch يعرض صفحة يبين فيها أن عملية الاستعراض محجوبة (Blocked) يمكنك تخصيص المواقع المحجوبة باستعمال برنامج يدعى Surf Watch Mnnager وهو متوفر مجاناً من موقع Surf Watch.

أما الموقع Bess(http:// bess. net) يمثل نوعاً آخراً من الحلول ولاستعماله فإنك لا تحتاج إلى تثبيت أي برنامج على الحاسوب بل عليك الاشتراك به مما يجعله بوابة دخولك إلى الانترنت والويب ويعمل هذا الموقع عمل procc وهذا الموقع مزود بمجموعة من الارتباطات إلى مصادر مخصصة للأولاد والأهل على الانترنت.

6-4 حماية الحاسوب من الفيروسات:

الفيروس هو برنامج وسمي بالفيروس لأنه يشبه تأثير الفيروس فهو سيتكاثر وينتقل من حاسوب لآخر وعند دخول الفيروس إلى الحاسوب فإنه يبقى ساكناً (لحين) أو يعرض عليك رسائل أو يسمعك أصواتاً أو يتلف البيانات أو يعطل الحاسوب وينشط الفيروس في أي وقت ويمتد أثره على الحاسوب. وهناك طرق عدة للوقاية من الفيروسات منها:

- لا تستخدم أقراصاً مرنة من أشخاص آخرين قبل فحصها.
- خذ نسخاً احتياطية عن قرصك الثابت من وقت لآخر.
- هناك برنامجان شائعان لكشف الفيروسات أحدهما Virus- Scan وهو متوفر على الموقع (http://www. mcaffee. com) والآخر Norton Antivirus وهو متوفر على العنوان (http:// www. symantec. com) وهو يحدث شهرياً ويمكن الرجوع إلى Symantec و Mc Afee في مواقع الويب الخاصة بها للحصول على النصائح والتقارير المفيدة.